

TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM)

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME)* DENGAN *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR DI KABUPATEN BEKASI



UNIVERSITAS TERBUKA

TAPM diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Magister Pendidikan Dasar

Disusun Oleh :

HANIFAH

NIM. 500639304

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS TERBUKA

JAKARTA

2019

ABSTRAK

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME)* DENGAN *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR DI KABUPATEN BEKASI

Hanifah

hanifahzaidan@gmail.com

Program Pascasarjana
Universitas Terbuka

Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dengan *Problem Based Learning (PBL)* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah merupakan hal yang baru diterapkan dan perlu dikaji keefektifannya. Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui efektifitas penggunaan *RME* dengan *PBL* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini dilakukan di SD Islam Insan Taqwa Kabupaten Bekasi. Teknik sampel yang digunakan adalah cluster random sampling. Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas IV tahun pelajaran 2018/2019, dengan sampel siswa kelas IVD sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas IVC sebagai kelas kontrol. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Metode penelitian yang digunakan yaitu kuasi eksperimen. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu instrumen tes, dengan bentuk soal uraian. Data yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah dikumpulkan melalui *pretest* dan *posttest*. Metode analisis data yang digunakan yaitu 1) deskripsi hasil pelaksanaan penelitian, 2) analisis deskriptif, dan 3) analisis inferensial. Kemampuan pemecahan masalah pada kelas kontrol untuk aspek mengidentifikasi masalah memiliki persentase paling tinggi yaitu sebesar 64,20% dan terendah pada aspek menjelaskan hasil sebesar 55,93%. Kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen untuk aspek mengidentifikasi masalah memiliki persentase paling tinggi yaitu sebesar 92% dan terendah pada aspek menjelaskan hasil sebesar 73,60%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum penggunaan *RME* dengan *PBL* efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berikut kesimpulan secara khusus: (1) terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah aspek mengidentifikasi masalah antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol yang signifikan dengan signifikansi $0,000 < 0,05$; (2) terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah aspek merumuskan masalah antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol yang signifikan dengan signifikansi $0,000 < 0,05$; (3) terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah aspek menerapkan strategi antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol yang signifikan dengan signifikansi $0,000 < 0,05$; (4) terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah aspek menjelaskan hasil antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol yang signifikan dengan signifikansi $0,000 < 0,05$.

Kata Kunci : *Realistic Mathematic Education, Problem Based Learning, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.*

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF THE USE OF REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME) WITH PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TO IMPROVE THE ABILITY OF TROUBLESHOOTING MATHEMATIC PROBLEMS IN BEKASI DISTRICT

Hanifah

hanifahzaidan@gmail.com

Program Pascasarjana
Universitas Terbuka

The Realistic Mathematic Education (RME) approach with Problem Based Learning (PBL) to improve problem solving abilities is a new thing to be implemented and its effectiveness needs to be assessed. This study was conducted to determine the effectiveness of using RME with PBL to improve students' mathematical problem solving abilities. This research was conducted at Insan Taqwa Islamic Elementary School in Bekasi Regency. The sample technique used is cluster random sampling. The population in this study were class IV students in the 2018/2019 school year, with a sample of IVD class students as the experimental class and IVC class students as the control class. This research is a quantitative research. The research method used is quasi experiment. The research instrument used was a test instrument, with the form of a description item. Data related to problem solving abilities were collected through pretest and posttest. Data analysis methods used are 1) a description of the results of the research, 2) descriptive analysis, and 3) inferential analysis. The ability of problem solving in the control class for the aspect of identifying problems has the highest percentage of 64.20% and the lowest in the aspect of explaining the results of 55.93%. The ability of problem solving in the experimental class for the aspect of identifying problems has the highest percentage of 92% and the lowest in the aspect of explaining the results of 73.60%. The results showed that in general the use of RME with PBL was effective in improving students' mathematical problem solving abilities. The following conclusions are specifically: (1) there are differences in the ability of problem solving aspects of identifying problems between the experimental class with a significant control class with a significance of $0,000 < 0.05$; (2) there are differences in the ability of problem solving aspects of formulating problems between the experimental class and the control class which is significant with a significance of $0,000 < 0.05$; (3) there is a difference in the ability of problem solving aspects of implementing the strategy between the experimental class and the control class which is significant with a significance of $0,000 < 0.05$; (4) there are differences in the ability of problem solving aspects to explain the results of the experimental class with a significant control class with a significance of $0,000 < 0.05$.

Keywords: Realistic Mathematic Education, Problem Based Learning, Mathematical Problem Solving Ability.

PERSETUJUAN TAPM

Judul TAPM : Efektivitas Penggunaan *Realistic mathematic Education (RME)* dengan *Problem Based Learning (PBL)* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Bekasi

Penyusun TAPM : HANIFAH

NIM : 500639304

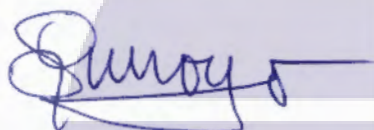
Program Studi : Magister Pendidikan Dasar (Magister)

Hari/Tanggal : Selasa, 6 Agustus 2019

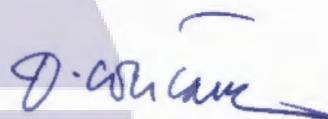
Menyetujui,

Pembimbing II,

Pembimbing I,



Dr. Ir. Suroyo, M.Sc.
NIP. 19560114 198609 1 001



Dr. Deni Kurniawan, M.Pd.
NIP. 19691204 200501 1 002

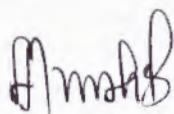
Penguji Ahli,

Prof. Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd.
NIP. 19610615 198612 1 001

Mengetahui,

Ketua Pascasarjana Pendidikan Keguruan

Dekan FKIP



Dr. Ir. Amalia Sapriati, M.A.
NIP. 19600821 198601 2 001



Prof. Drs. Uday Kusmawan, M.A., Ph.D.
NIP. 19690405 199403 1 002

UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN DASAR

PENGESAHAN HASIL UJIAN SIDANG

Nama : HANIFAH
 NIM : 500639304
 Program Studi : Magister Pendidikan Dasar (Magister)
 Judul TAPM : Efektivitas Penggunaan *Realistic mathematic Education (RME)* dengan *Problem Based Learning (PBL)* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Bekasi

TAPM telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Tugas Akhir Program Magister (TAPM) Pendidikan Dasar Program Pascasarjana Universitas Terbuka pada:

Hari/Tanggal : Sabtu, 20 Juli 2019
 Waktu : 16.30 s.d. 18.00 WIB

Dan telah dinyatakan LULUS.

PANITIA PENGUJI TAPM

Ketua Komisi Penguji
 Nama : Drs. Enang Rusyana, M.Pd.

Tanda tangan

Penguji Ahli
 Nama : Prof. Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd.

Pembimbing I
 Nama : Dr. Deni Kurniawan, M.Pd.

Pembimbing II
 Nama : Dr. Ir. Suroyo, M.Sc.

**UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER PENDIDIKAN DASAR**

PERNYATAAN

TAPM yang berjudul Efektifitas Penggunaan *Realistic Mathematic Education (RME)* dengan *Problem Based Learning (PBL)* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Bekasi adalah hasil karya sendiri, dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar. Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Bandung, 14 Maret 2019
Yang menyatakan



HANIFAH
NIM. 500639304

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Swt. yang telah memberikan nikmat sehat dan kelapangan waktu sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir Program Magister (TAPM) dengan lancar. Sholawat serta salam semoga selalu senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW.

Penulisan TAPM ini dirancang untuk dilaksanakan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan Dasar di Universitas Terbuka UPBJJ Bandung. Penelitian ini dilaksanakan di SD Islam Insan Taqwa Kabupaten Bekasi dengan judul “Efektivitas Penggunaan *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Bekasi”

Ucapan terima kasih kepada semua pihak yang memberikan bantuan, dorongan serta bimbingan. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Drs. Ojat Darajat, M.Bus., Ph.D. selaku Rektor Universitas Terbuka
2. Bapak Prof. Drs. Udan Kusmawan, M.A., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Terbuka
3. Ibu Dr. Siti Djulaeha, M.A. selaku Direktur Program Pasca Sarjana
4. Bapak Drs. Enang Rusyana, M.Pd. selaku kepala UPBJJ UT Bandung
5. Ibu Dr. Ir. Amalia Sapriati, M.A. selaku ketua Pasca Sarjana Keguruan
6. Bapak Dr. Deni Kurniawan, M.Pd. sebagai dosen pembimbing I yang telah membimbing dengan penuh kesabaran dan memberikan ilmu yang sangat bermanfaat.
7. Bapak Dr. Ir. Suroyo, M.Sc. sebagai dosen pembimbing II yang telah memberikan motivasi.
8. Bapak Prof. Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd. selaku Penguji Ahli
9. Bapak Ruganda, M.Pd. selaku penanggungjawab program magister pendidikan dasar yang selalu memotivasi dan mengarahkan kami.

10. Ibu Yeni Yuniarti, M.Pd. dan Ibu Dr. Tita Mulyati, M.Pd. selaku validator instrumen penelitian dari Kampus UPI Cibiru.
11. Suami tercinta Bambang Nurdiansyah yang selalu memberikan semangat dan dukungan untuk segera menyelesaikan TAPM ini.
12. Aa Zaidan dan De Zahira sebagai buah hati penulis, selalu menjadi penyemangat melalui celotehnya di sela-sela penulisan ini.
13. Ibunda tersayang yang selalu memberikan do'anya untuk kesuksesan penulis.
14. Ibu Maspupah, S.Pd.SD selaku kepala sekolah yang selalu memberikan dukungan dan motivasi.
15. Teman-teman seperjuangan Pendas yang selalu memberikan keceriaan.
16. Keluarga besar SDN Sukaresmi 05 Kecamatan Cikarang Selatan Kabupaten Bekasi yang selalu menyemangati.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan TAPM ini. Oleh karena itu, saran dan kritik dari para pembaca sangat diharapkan guna perbaikan dalam penulisan karya tulis selanjutnya.

Bekasi, 14 Maret 2019

HANIFAH

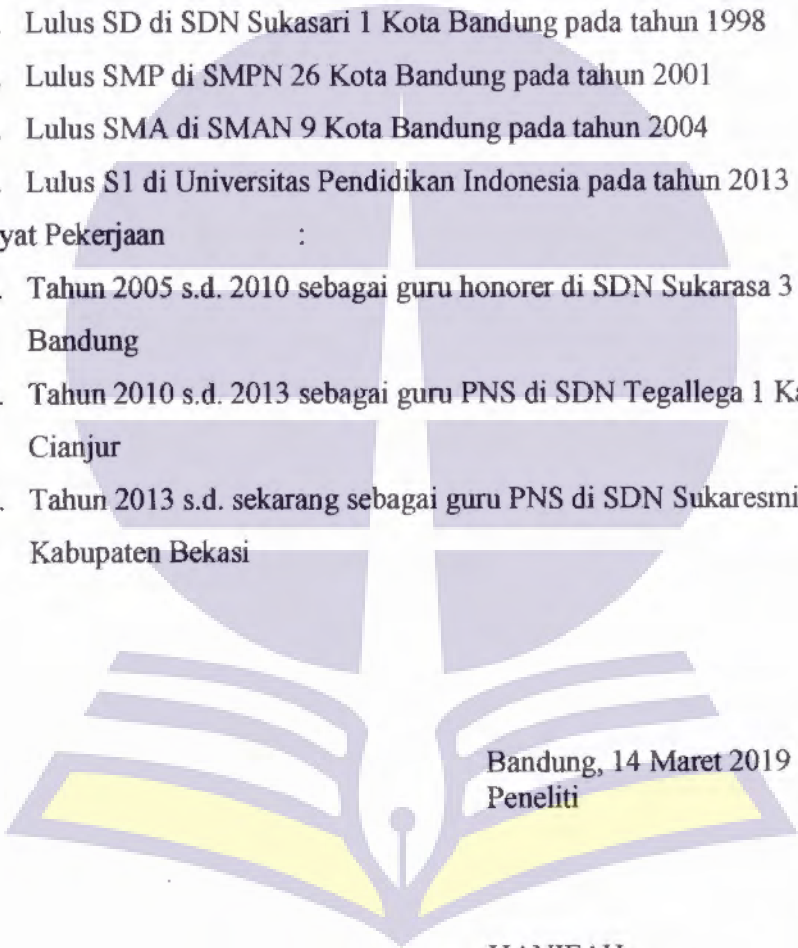
RIWAYAT HIDUP

Nama : Hanifah
NIM : 500639304
Program Studi : Pendidikan Dasar
Tempat / Tanggal Lahir : Bandung, 14 Maret 1985
Riwayat Pendidikan :

1. Lulus SD di SDN Sukasari 1 Kota Bandung pada tahun 1998
2. Lulus SMP di SMPN 26 Kota Bandung pada tahun 2001
3. Lulus SMA di SMAN 9 Kota Bandung pada tahun 2004
4. Lulus S1 di Universitas Pendidikan Indonesia pada tahun 2013

Riwayat Pekerjaan :

1. Tahun 2005 s.d. 2010 sebagai guru honorer di SDN Sukarasa 3 Kota Bandung
2. Tahun 2010 s.d. 2013 sebagai guru PNS di SDN Tegallega 1 Kabupaten Cianjur
3. Tahun 2013 s.d. sekarang sebagai guru PNS di SDN Sukaresmi 05 Kabupaten Bekasi



Bandung, 14 Maret 2019
Peneliti

HANIFAH
NIM. 500639304

DAFTAR ISI

	Halaman
Abstrak	i
Lembar Persetujuan TAPM	iii
Lembar Pengesahan	iv
Kata pengantar	v
Riwayat hidup	vii
Daftar isi	viii
Daftar bagan	x
Daftar tabel	xi
Daftar lampiran	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	9
D. Kegunaan Penelitian	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	
1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	12
2. <i>Realistic Mathematic Education</i> (RME)	20
3. Pendekatan Sainifik	29
4. <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	32
5. Pembelajaran Pendekatan RME dengan PBL	39
6. Pembelajaran Pendekatan Sainifik dengan PBL	40
7. Teori Belajar	42
B. Penelitian Terdahulu	46
C. Kerangka Berfikir	48
D. Operasionalisasi Variabel	49

BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	51
B. Populasi dan Sampel	52
C. Instrumen Penelitian	54
D. Prosedur Pengumpulan Data	58
E. Metode Analisis Data	61
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Objek Penelitian	69
B. Hasil Penelitian	
1. Deskripsi Keterlaksanaan Pembelajaran	70
2. Analisis Deskriptif	80
3. Analisis Inferensial	84
C. Pembahasan	94
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	110
B. Saran	111
DAFTAR PUSTAKA	112
LAMPIRAN	116

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Prosedur Pelaksanaan <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	38
Bagan 2.2 Kerangka Berfikir Penelitian	49
Bagan 3.1 Desain Kuasi Eksperimen	52
Bagan 3.2 Alur Penelitian	60
Bagan 4.1 Pengarahan mengenai pembelajaran kelas eksperimen	70
Bagan 4.2 Pengarahan mengenai pembelajaran kelas kontrol	71
Bagan 4.3 Peneliti sebagai observer dalam kegiatan pembelajaran	71
Bagan 4.4 Masalah yang disajikan dalam LKS	73
Bagan 4.5 Siswa menuliskan langkah penyelesaian masalah dalam kartu bilangan	74
Bagan 4.6 Siswa menyajikan jawaban dalam bentuk diagram batang	75
Bagan 4.7 Guru membimbing siswa dalam menerapkan strategi pemecahan masalah	75
Bagan 4.8 Siswa presentasi hasil penyelesaian masalah	76
Bagan 4.9 Guru memberi reward bagi siswa yang sudah melakukan presentasi	76
Bagan 4.10 Guru membimbing siswa membuat kesimpulan	77
Bagan 4.11 Guru menjelaskan materi pembelajaran secara bertahap	77
Bagan 4.12 Guru membimbing proses diskusi kelompok	78
Bagan 4.13 Siswa mempresentasikan penyelesaian masalah dalam LKS	79
Bagan 4.14 Pemberian penghargaan pada kelompok presentasi	79

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	19
Tabel 2.2 Keunggulan dan Kelemahan RME	28
Tabel 2.3 Sintak Problem Based Learning menurut Richard I. Arends (2010)	36
Tabel 2.4 Fase-fase dalam Pembelajaran Berbasis Masalah menurut Paul Eggen dan Don Kauchak (2012)	36
Tabel 2.5 Langkah-langkah Pembelajaran Model <i>Problem Based Learning</i>	38
Tabel 2.6 Langkah-langkah Pembelajaran Pendekatan RME menggunakan Model <i>Problem Based Learning (PBL)</i>	40
Tabel 2.7 Langkah-langkah Pembelajaran Pendekatan Saintifik menggunakan Model <i>Problem Based Learning (PBL)</i>	41
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian	52
Tabel 3.2 Populasi Penelitian	53
Tabel 3.3 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	53
Tabel 3.4 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas Instrumen	56
Tabel 3.5 Klasifikasi Skor Kemampuan Pemecahan Masalah	59
Tabel 3.6 Kriteria Skor Gain	63
Tabel 4.1 Data Statistik <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen	80
Tabel 4.2 Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Tiap Aspek pada <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	81
Tabel 4.3 Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Tiap Aspek pada <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	81
Tabel 4.4 Klasifikasi Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah pada <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	82
Tabel 4.5 Klasifikasi Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah pada <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	83
Tabel 4.6 Persentase Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah pada <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	84

Tabel 4.7 Persentase Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah pada <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	84
Tabel 4.8 Uji Normalitas <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>Gain</i> Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	85
Tabel 4.9 Hasil Uji Homogenitas <i>Homogeneity of Variances</i>	86
Tabel 4.10 Hasil Uji Perbedaan Rata-rata Data <i>Pretest</i>	87
Tabel 4.11 Klasifikasi Gain Kontrol	87
Tabel 4.12 Klasifikasi Gain Eksperimen	88
Tabel 4.13 Uji Hipotesis pertama <i>Independent Sample t-Test</i>	90
Tabel 4.14 Uji Hipotesis kedua <i>Independent Sample t-Test</i>	91
Tabel 4.15 Uji Hipotesis ketiga <i>Independent Sample t-Test</i>	93
Tabel 4.16 Uji Hipotesis keempat <i>Independent Sample t-Test</i>	94



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perangkat dan Instrumen Penelitian

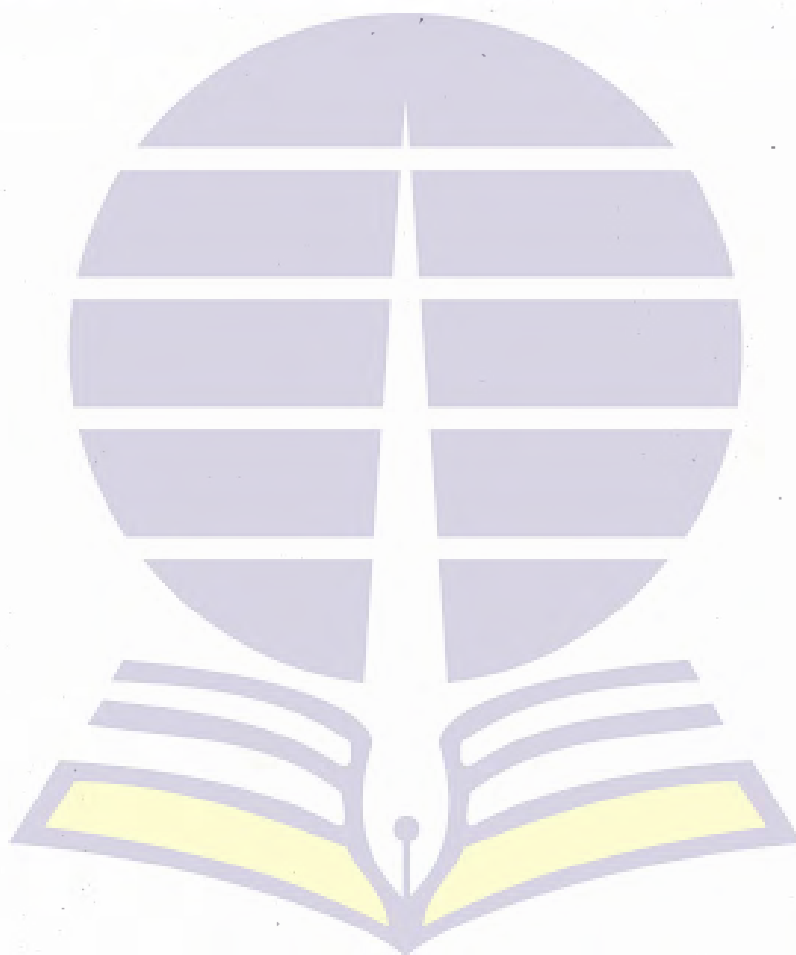
Lampiran 1.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	116
Lampiran 1.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol	131
Lampiran 1.3 Contoh Hasil Lembar Kerja Siswa Kelas Eksperimen	143
Lampiran 1.4 Contoh Hasil Lembar Kerja Siswa Kelas Kontrol	161
Lampiran 1.5 Hasil Pengisian Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	179
Lampiran 1.6 Hasil Pengisian Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol	185
Lampiran 1.7 Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	191
Lampiran 1.8 Contoh Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	192
Lampiran 1.9 Contoh Hasil <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	196
Lampiran 1.10 Contoh Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	200
Lampiran 1.11 Contoh Hasil <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	204
Lampiran 1.12 Pedoman Penskoran dan Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	208

Lampiran 2 Analisis Data

Lampiran 2.1 Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	214
Lampiran 2.2 Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol	216
Lampiran 2.3 Data Statistik Deskriptif	218
Lampiran 2.4 Uji Reliabilitas	219
Lampiran 2.5 Uji Normalitas	220
Lampiran 2.6 Uji Homogenitas	221
Lampiran 2.7 Uji Perhedaan Rata-rata	222
Lampiran 2.8 Data Gain	223
Lampiran 2.9 Uji Hipotesis Penelitian	225

Lampiran 3 Surat-surat

Lampiran 3.1 Surat Keterangan Validasi Instrumen Penelitian	227
Lampiran 3.2 Lembar Validasi Instrumen Penelitian	229
Lampiran 3.3 Surat Keterangan Penetapan Dosen Pembimbing	235
Lampiran 3.4 Surat Izin Penelitian Universitas Terbuka UPBJJ Bandung	241
Lampiran 3.5 Surat Keterangan telah Melaksanakan Penelitian	242



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan dasar di Indonesia sudah banyak yang menerapkan kurikulum 2013. Pembelajaran dalam kurikulum ini dirancang untuk mempersiapkan siswa abad 21 yang tangguh. Pembelajaran yang dimaksud adalah pembelajaran yang mengacu pada konsep belajar yang memberi pengalaman pada siswa seperti yang dicanangkan UNESCO dalam Mujiarso (2014 : 1) yaitu "*Learning to do, learning to know, learning to be, learning to live together*". Dengan demikian, idealnya siswa harus aktif dalam proses belajarnya. Aktif yang dimaksud adalah aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri, tidak hanya menerima materi pelajaran dari guru saja. Sehingga siswa mampu mengembangkan seluruh potensi yang ada dalam dirinya melalui pengalaman belajar yang dijalani selama pembelajaran.

Pembelajaran matematika dalam kurikulum 2013 kelas atas masih diajarkan secara terpisah dari tema. Oleh karena itu, guru harus mampu menumbuhkan kepedulian dan kecintaan siswa terhadap matematika. Menurut Saleh dalam Mujiarso (2014: 2) guru perlu memperhatikan dan menumbuhkembangkan rasa ingin tahu siswa serta daya imajinasinya, selain itu kegiatan bertanya dan memberikan pendapat dalam pembelajaran matematika harus dibiasakan, sehingga dalam proses belajar matematika tersebut siswa merasa bahwa matematika bukan mata pelajaran yang menakutkan bagi siswa.

Jika siswa telah memberikan makna dalam belajar matematika, harapannya akan terbentuk rasa kecintaan siswa terhadap matematika.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan mengembangkan daya pikir manusia (BSNP, 2006 : 145). Oleh karena itu, matematika dipelajari di setiap jenjang pendidikan mulai dari pendidikan dasar sampai perguruan tinggi, karena dirasakan memang penting dalam kehidupan dan menjadi dasar bagi cabang ilmu lainnya. Selain itu, matematika sebagai salah satu mata pelajaran penentu kelulusan siswa.

Siswa sekolah dasar umumnya antara 6 atau 7 tahun, sampai 12 atau 13 tahun. Menurut Teori Piaget dalam Herumen (2007 : 1), mereka berada pada fase operasional konkrit. Kemampuan pada fase ini adalah kemampuan siswa dalam proses berfikir untuk mengoperasikan kaidah-kaidah logika, meskipun tidak terlepas dari objek yang konkrit.

Selain itu, menurut Freudenthal dalam Wijaya (2012 : 3) bahwa suatu ilmu pengetahuan akan memberikan makna bagi siswa jika proses belajar melibatkan masalah realistik. Menurut Gravemeijer dalam Tirosh & Wood (2008 : 9) bahwa pembelajaran matematika harus berfokus pada suatu teori dan harus bisa mengarahkan guru untuk mengajarkan matematika dengan yang sejalan dengan *RME*. Dengan kata lain, bahwa *RME* direkomendasikan oleh Gravimeijer untuk dijadikan pendekatan dalam pembelajaran matematika.

RME merupakan suatu pendekatan pemahaman matematika siswa. Menurut Streefland & Gravimeijer dalam Hadi (2017 : 8). Dalam pembelajaran dengan *RME*, siswa diberi kesempatan untuk melakukan kegiatan yang memiliki

makna. *RME* merupakan suatu pendekatan yang mendorong siswa untuk mengaitkan konsep matematika yang ada dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dan konsep memang bisa dibayangkan oleh siswa sehingga dapat meningkatkan pemaknaan dalam belajar matematika.

Pembelajaran matematika diterapkan dengan berbagai model pembelajaran. Guru dapat menentukan model pembelajaran yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang disajikan dalam RPP. Salah satunya guru memilih pendekatan matematika realistik dan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Menurut Paul & Don Kauchak (2012 : 309) pembelajaran dengan mengacu pada masalah dapat menumbuhkembangkan kemampuan pemecahan masalah dan menjadikan murid lebih mandiri. Dengan demikian model pembelajaran *PBL* diperkirakan mampu menumbuhkembangkan kemampuan pemecahan masalah.

Menurut *The National Council of Teacher of Mathematics* (2000) "Belajar menyelesaikan masalah adalah alasan utama untuk mempelajari matematika". Wena (2009: 53) juga mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting artinya bagi siswa dan masa depannya. Selain itu, hal yang sama juga dikatakan oleh Roekel (2012: 8) bahwa "*Teaching critical thinking and problem solving effectively in the classroom is vital for students*" artinya bahwa berfikir kritis dan memecahkan masalah sangat penting untuk diajarkan kepada semua siswa.

Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah sangat penting untuk diajarkan karena dapat melatih para siswa supaya dapat menyelesaikan masalah yang dihadapinya di masa mendatang. Selain itu, menurut Conney, dkk dalam

Hudojo (2005: 126) mengajarkan siswa supaya dapat memecahkan masalah-masalah memungkinkan siswa memiliki kemampuan menganalisa dalam pengambilan keputusan di dalam kehidupan. Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah sangat penting dikembangkan dan dilatih kepada siswa dari sejak dini supaya mereka terbiasa.

Kasus dalam praktik pembelajaran matematika guru harus mengajarkan matematika dengan cara menantang siswa untuk mampu berfikir, menalar, dan memecahkan masalah (Tirosh & Wood, 2008: 45). Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan aspek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Pentingnya kemampuan tersebut tercermin dalam pernyataan Branca dalam Hendriana & Soemarmo (2014: 23) bahwa pemecahan masalah matematik merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika bahkan proses pemecahan masalah merupakan jantungnya matematika. Pernyataan ini didukung oleh Ferrini (2000: 869) bahwa “... called for the inclusion of problem solving, understanding, and application in school mathematics ...”. Dengan kata lain bahwa kemampuan pemecahan masalah harus menjadi bagian dari pelajaran matematika.

National Council of Supervisors of Mathematics atau NCSM (1977) menjelaskan bahwa “*learning to solve problems is the principal reason for studying mathematics*” yang artinya belajar menyelesaikan masalah sangat penting bagi siswa dalam belajar matematika. National Council of Teacher of Mathematics atau NCTM (1980) bahwa “*problem solving must be the focus of the curriculum*” artinya bahwa pemecahan masalah harus menjadi fokus utama dalam matematika di tahun 1980-an. Berdasarkan uraian tersebut, pemecahan masalah

ada dalam isi kurikulum. Bahkan masuk ke dalam tujuan pembelajaran matematika. Oleh karena itu, sebaiknya guru melakukan inovasi dalam pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah siswa akan berkembang baik apabila siswa mendapat pembelajaran matematika dengan baik pula.

Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah sangat penting diberikan kepada siswa karena memberikan latihan pada siswa untuk menyelesaikan masalah yang akan dihadapinya di masa sekarang dan di masa depannya. Dari berbagai uraian yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting diajarkan agar mereka dapat memilih dan menentukan solusi dengan tepat untuk menyelesaikan segala permasalahan dalam kehidupannya. Oleh karena itu, guru perlu memfasilitasi siswa dengan pendekatan dan model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kompetensi siswa Indonesia dalam bidang matematika masih membutuhkan perhatian khusus. Pencapaian bidang matematika dalam *Programme for International Student Assessment (PISA)* yang merupakan penilaian tingkat dunia yang dilaksanakan 3 tahun sekali ini menunjukkan hasil yang belum memuaskan. Perolehan ranking Indonesia pada 2 tahun terakhir menjadi peserta PISA yaitu pada PISA 2012, skor matematika siswa Indonesia naik menjadi 375 dan Indonesia berada di posisi 64 dari 65 negara (OECD, 2014: 5). Pada PISA 2015, skor matematika siswa Indonesia naik menjadi 386 dan Indonesia berada di posisi 62 dari 70 negara (OECD, 2016: 5). Berdasarkan uraian

pencapaian dalam PISA dari tahun ke tahun dapat disimpulkan siswa belum mampu memecahkan masalah matematis dengan baik.

Pencapaian siswa dalam bidang matematika yang telah diungkap, sejalan dengan kegiatan siswa dalam proses belajar matematika. Dari hasil pengamatan dan wawancara yang dilakukan pada bulan Agustus 2017 di salah satu SD di Jawa Barat sebagai studi pendahuluan terdapat beberapa permasalahan yang terjadi, yaitu (1) Siswa kadang-kadang tidak mengajukan pertanyaan dalam proses pembelajaran, dengan kata lain sulit diajak komunikasi; (2) Siswa belum mampu memberikan tanggapan sesuai dengan materi pembelajaran, bahkan jika guru bertanya belum ada yang mampu mengungkapkan atau kemungkinan siswa takut mengemukakan pendapatnya di hadapan guru padahal guru sudah memberi kesempatan untuk bertanya; (3) Beberapa siswa yang dapat menyelesaikan soal latihan matematika tetapi tidak mengerti dengan apa yang dikerjakannya, dan kurang memahami apa yang dikerjakan; (4) masih banyak siswa yang tidak bisa menyelesaikan soal latihan matematika terutama untuk perkalian; (5) Masih banyak siswa yang tidak bisa menyelesaikan soal cerita dalam matematika; (6) Banyak siswa yang tidak bisa mengerjakan soal yang sedikit berbeda dengan contoh yang sudah diberikan, bahkan banyak siswa yang menyontek pekerjaan temannya tanpa bertanya proses pengerjaan untuk memperoleh jawaban dari soal yang dikerjakannya. Hal-hal tersebut yang menjadi dasar, kemampuan pemecahan masalah matematis perlu dikembangkan sejak dini dalam kegiatan belajar matematika. Sehingga siswa akan terbiasa terlatih dalam menghadapi persoalan-persoalan yang memerlukan pemecahan masalah.

Uraian tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara harapan dan kondisi di lapangan. Harapan agar siswa memiliki kemampuan yang baik dalam pemecahan masalah matematis belum tercapai. Sehingga diperlukan suatu pendekatan dan model pembelajaran matematika yang dapat menjadikan anak-anak tahap operasional konkrit (usia SD) dapat mempelajari matematika dengan baik. Benda-benda konkrit dan objek lingkungan sekitar sebagai sumber belajar dapat digunakan sebagai konteks pembelajaran matematika. Benda-benda konkrit dimanipulasi oleh siswa dalam usaha siswa mengkonkritkan benda abstrak.

Dengan demikian pendekatan matematika realistik dengan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* memiliki potensi untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Sesuai dengan salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh (BSNP, 2006:145).

Berdasarkan pada latar belakang tersebut, mendorong penulis untuk mengujicobakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik dengan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* untuk mengetahui efektivitas pendekatan matematika realistik dengan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* siswa kelas IV SD Islam Insan Taqwa Kabupaten Bekasi. Judul penelitian ini adalah "Efektivitas Penggunaan *Realistic Mathematic Education (RME)* dengan *Problem Based Learning (PBL)*

untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Bekasi”.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka perumusan masalah secara umum dalam penelitian ini adalah “Bagaimana efektivitas penggunaan *Realistic Mathematic Education (RME)* dengan *Problem Based learning (PBL)* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?”.

Untuk memudahkan peneliti maka perumusan masalah akan dijabarkan ke dalam beberapa perumusan masalah khusus yaitu sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek mengidentifikasi masalah antara siswa yang menggunakan pendekatan *RME* dengan *PBL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik dengan *PBL*?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek merumuskan masalah antara siswa yang menggunakan pendekatan *RME* dengan *PBL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik dengan *PBL*?
3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek menerapkan strategi antara siswa yang menggunakan pendekatan *RME* dengan *PBL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik dengan *PBL*?

4. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek menjelaskan hasil antara siswa yang menggunakan pendekatan *RME* dengan *PBL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik dengan *PBL*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka tujuan umum dilakukannya penelitian ini adalah memperoleh informasi mengenai efektivitas penggunaan *Realistic Mathematic Education (RME)* dengan *Problem Based Learning (PBL)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Sedangkan tujuan khusus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek mengidentifikasi masalah yang signifikan antara siswa yang menggunakan pendekatan *RME* dengan *PBL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik dengan *PBL*.
2. Mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek merumuskan masalah yang signifikan antara siswa yang menggunakan pendekatan *RME* dengan *PBL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik dengan *PBL*.
3. Mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek menerapkan strategi dari masalah yang signifikan antara siswa yang menggunakan pendekatan *RME* dengan *PBL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik dengan *PBL*.

4. Mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek menjelaskan hasil yang signifikan antara siswa yang menggunakan pendekatan *RME* dengan *PBL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik dengan *PBL*.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan masukan bagi semua pihak di lingkungan pendidikan, terutama bagi guru dan siswa yang terlibat dalam proses pembelajaran. Adapun kegunaan penelitian ini yaitu:

1. Secara Teoritis

- a. Hasil penelitian dapat dijadikan rujukan bagi upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar
- b. Laporan penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk melakukan kajian penggunaan *RME* dengan *PBL* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar

2. Secara Praktis

a. Bagi guru

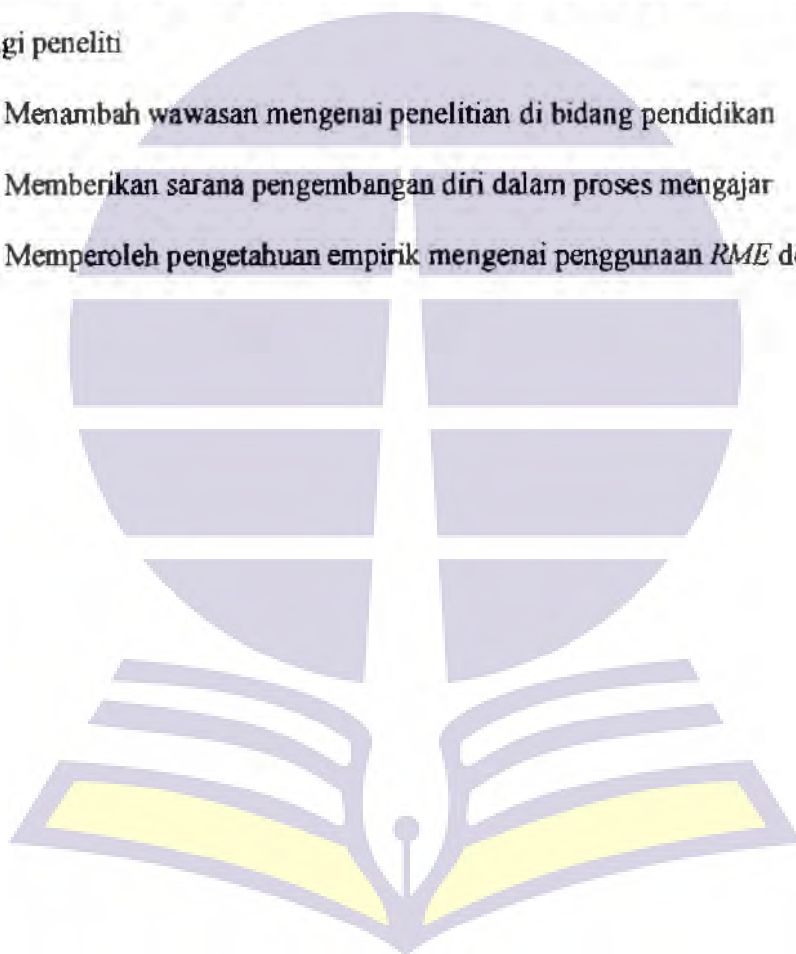
- 1) Menambah referensi bagi guru dalam menerapkan pendekatan *RME* dengan *PBL*.
- 2) Menambah pengalaman dalam menyajikan pembelajaran sesuai konteks dan tujuan pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa.
- 3) Membantu guru dalam menciptakan pembelajaran bermakna dalam kehidupan sehari-hari.

b. Bagi siswa

- 1) Menambah pengetahuan mengenai cara belajar sesuai konteks kehidupan nyata dalam kehidupan sehari-hari
- 2) Membiasakan siswa dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematika
- 3) Menambah motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika

c. Bagi peneliti

- 1) Menambah wawasan mengenai penelitian di bidang pendidikan
- 2) Memberikan sarana pengembangan diri dalam proses mengajar
- 3) Memperoleh pengetahuan empirik mengenai penggunaan *RME* dengan *PBL*



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis

Menurut Mulyati (2011: 2), pada kenyataannya di sekolah dasar pelaksanaan kemampuan pemecahan masalah masih sedikit dipraktikkan oleh tenaga pendidik. Guru biasanya menyampaikan materi pelajaran hanya untuk menyelesaikan soal-soal latihan daripada memberikan pelajaran supaya siswa menguasai kemampuan memecahkan masalah dengan biasa memberikan masalah-masalah yang tidak biasa yang menugaskan siswa berfikir lebih tinggi tentang masalah yang mereka dapat, supaya dapat menemukan cara dalam menyelesaikannya.

Tujuan pembelajaran matematika yang telah disebutkan dalam Permendiknas No.22 tahun 2006 (BSNP, 2006: 346) adalah agar siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah. Masalah adalah kesulitan seseorang untuk mengatasi persoalan yang dihadapinya. Menurut Polya (1973) dalam matematika masalah ada dua macam, yaitu: 1) Masalah untuk menemukan, diantaranya berupa abstrak/konkrit, teoritis/praktis, dan misalnya teka-teki. Siswa diharapkan dapat menemukan inti dari permasalahan serta mencerna semua solusi yang digunakan. 2) Masalah untuk membuktikan, adalah menemukan pernyataan yang benar atau yang salah.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan yang perlu diintegrasikan dalam pembelajaran matematika di sekolah, hal ini didukung dengan pernyataan NCTM (1989:23) :

Problem solving should be the central focus of the mathematics curriculum. As such, it is a primary goal of all mathematics instruction and an integral part of all mathematics activity. Problem solving is not a distinct topic but a process that should permeate the entire program and provide the context in which concepts and skill can be learned.

Artinya bahwa kemampuan pemecahan masalah harus menjadi perhatian utama dalam kurikulum matematika. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah juga menjadi tujuan utama dari semua pembelajaran matematika dan menjadi bagian yang penting dari semua kegiatan matematika.

Hudojo (2005 : 127) menyatakan memecahkan masalah merupakan proses penerimaan tantangan untuk menyelesaikan permasalahan dengan menjawabnya. Siswa yang belajar pemecahan masalah, akan mampu mengambil keputusan dengan difikirkan terlebih dahulu sebelum bertindak. Dengan kata lain, siswa yang mengambil keputusan menyebabkan siswa akan menjadi terampil belajar menyimpulkan informasi yang sesuai, menganalisis, dan menyadari betapa pentingnya meneliti kembali hasil yang telah diperoleh supaya lebih meyakinkan.

Menurut Turmudi dalam Husna dkk (2013 : 84) pemecahan masalah adalah proses penyelesaian yang metode pemecahannya belum diketahui sebelumnya, supaya menemukan penyelesaiannya siswa hendaknya memetakan pengetahuan mereka, sehingga pemecahan masalah merupakan bagian yang tak terpisahkan pembelajaran matematika.

Pemecahan masalah sangat diutamakan dalam pembelajaran matematika. Guru mengangkat masalah, karena dalam langkah-langkah penyelesaian masalah

siswa berlatih mengintegrasikan konsep yang dipelajarinya. Hal ini sama saja dengan siswa belajar memproses data dalam setiap masalah yang dihadapinya. (Hudojo, 2005 : 130). Sedangkan menurut Cooney dalam Hudojo (2005 : 130) yaitu mengajar siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah data membuat siswa memiliki kemampuan analitik dalam mengambil keputusan di dalam kehidupannya. Dengan kata lain, jika siswa selalu berlatih untuk memecahkan masalah matematika, maka siswa itu akan sedikit banyak terampil dalam mengambil keputusan.

Kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu kemampuan menyelesaikan masalah dalam pembelajaran matematika baik itu masalah rutin maupun masalah non rutin. Menurut Hendriana & Soemarmo (2014) masalah rutin adalah masalah yang cara penyelesaiannya sekedar mengulang secara algoritmik, dengan kata lain mencakup cara yang sama atau mirip dengan hal yang baru dipelajari, cara-cara pengerjaannya sudah dicontohkan sebelumnya. Masalah non rutin menurut Hendriana & Soemarmo (2014) yaitu masalah yang cara penyelesaiannya memerlukan perencanaan penyelesaian, tidak sekedar menggunakan rumus, teorema, atau dalil. Dengan kata lain, untuk menyelesaikan masalah non rutin memerlukan analisis dan proses berfikir.

Menurut Hudojo (2005: 124), masalah bagi siswa harus memenuhi syarat sebagai berikut:

- a. pertanyaan dalam masalah harus mudah dipahami siswa. Selain itu, pertanyaan yang bersifat menantang dalam menjawabnya.
- b. pertanyaan yang diberikan harus dapat diselesaikan melalui proses berfikir dengan cara yang tidak diketahui oleh siswa sebelumnya.

Solusi dari masalah tersebut memerlukan suatu usaha untuk dapat memecahkan suatu masalah. Menurut Polya (1973) pemecahan masalah sebagai usaha dalam menemukan jalan keluar dari sebuah kesulitan supaya dapat mencapai suatu tujuan yang tidak mudah dapat dicapai. Hal ini hampir sama dengan yang diungkapkan oleh Krulik & Rudnik (1995:4) bahwa "*Problem solving is the mean by wich an individual uses previously acquired knowledge, skill, and understanding to satisfy the demand of an unfamiliar situation*". Pernyataan tersebut artinya bahwa pemecahan masalah adalah suatu cara yang dilakukan seseorang dengan menggunakan pengetahuan dan pemahamannya untuk menyelesaikan masalah pada situasi yang tidak biasanya.

Pada intinya, kemampuan memecahkan masalah hanya dapat dipelajari melalui kegiatan dan proses memecahkan suatu masalah, sebagaimana dinyatakan oleh Engel dalam Shadiq (2014: 33) sebagai berikut "*in fact, problem solving can be learned only by solving problem. But it must be supported by strategies provided by the trainer.*"

Langkah-langkah dalam menyelesaikan suatu masalah sangat dibutuhkan untuk menciptakan suatu solusi. George Polya dalam Billstein et.all (1993) mengemukakan empat tahapan atau langkah yang dapat ditempuh dalam pemecahan masalah yaitu:

a. memahami masalah

Pemahaman terhadap suatu masalah sangat diperlukan. Tanpa adanya pemahaman terhadap masalah yang diberikan, siswa tidak mungkin mampu menyelesaikan masalah dengan tepat. Dalam memahami masalah siswa

diharapkan dapat menuliskan informasi apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari masalah tersebut.

b. merencanakan pemecahannya

Setelah siswa dapat memahami masalahnya dengan benar, selanjutnya mereka harus menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah. Dalam menentukan cara penyelesaian masalah dengan tepat maka diperlukan keterampilan dalam menyusun berbagai langkah pemecahan masalah.

c. menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana pada langkah kedua

Apabila rencanya penyelesaian masalah sudah dibuat, maka selanjutnya dilakukan penyelesaian masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya. Rencana dapat secara tertulis maupun tidak.

d. memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Langkah pertama sampai ketiga memerlukan adanya pengecekan. Hal ini dilakukan untuk mengurangi berbagai kesalahan, sehingga dapat dikoreksi kembali. Sehingga diharapkan siswa dapat menyajikan jawaban yang benar sesuai dengan masalah yang diberikan.

Penerapan langkah-langkah tersebut diharapkan siswa bisa memperoleh solusi dengan benar dan tepat sehingga dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dengan baik pula. Siswa dalam mengukur tingkat kemampuan memecahkan masalah memerlukan indikator. Indikator-indikator kemampuan memecahkan masalah matematika menurut NCTM (1989: 209) adalah:

- a. menentukan unsur yang diketahui dalam masalah serta yang ditanyakan, serta kelengkapan unsur dalam permasalahan yang ada;
- b. mengembangkan model matematis dan merumuskan masalah;

- c. menggunakan langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah;
- d. menginterpretasikan hasil sesuai pada awal permasalahan;
- e. menggunakan matematika secara bermakna.

Sedangkan indikator kemampuan penyelesaian masalah matematis menurut Polya dalam Suwarno (2017) yaitu:

- a. mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan;
- b. merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis;
- c. menerapkan strategi untuk menyelesaikan suatu masalah;
- d. menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah.

Berdasarkan uraian sebelumnya, kemampuan pemecahan masalah dapat didefinisikan sebagai kemampuan siswa untuk mendapatkan solusi dari suatu masalah melalui tahapan dalam menyelesaikan masalah. Tahap-tahap siswa dalam memecahkan masalah meliputi memahami masalah, membuat perencanaan untuk menyelesaikan masalah, melakukan rencana dalam penyelesaian masalah, dan melakukan pengecekan kembali dari serangkaian kegiatan sebelumnya.

Menurut Polya dalam Suherman, dkk. (2001: 84), solusi soal-soal untuk menguasai kemampuan pemecahan masalah terdiri dari empat langkah penyelesaian, yaitu: (1) pemahaman terhadap suatu masalah; (2) Perencanaan penyelesaian suatu masalah; (3) Melaksanakan perencanaan penyelesaian suatu masalah; dan (4) Melihat kembali penyelesaian suatu masalah. Langkah pemecahan masalah ini kemudian disebut Heuristik. Terdapat berbagai macam model heuristik, akan tetapi model heuristik yang merupakan perincian dari heuristik Polya dalam Lidinillah (2009 : 6 - 7) adalah model heuristik Wickelgren.

Model tersebut terdiri dari 4 langkah pemecahan masalah, yaitu: menganalisis dan memahami masalah; merancang dan merencanakan solusi; mencari solusi dari masalah; dan memeriksa solusi.

Berikut ini adalah rincian dari langkah-langkah tersebut:

- a. Menganalisis dan memahami masalah
 - 1) Membuat ilustrasi atau gambar
 - 2) Mencari permasalahan yang lebih khusus sesuai dengan masalah
 - 3) Memahami masalah secara sederhana
- b. Merancang dan merencanakan solusi
 - 1) Membuat rencana penyelesaian secara runtut
 - 2) Menentukan langkah-langkah akan dilaksanakan, serta hasil capaian yang diharapkan
- c. Mencari solusi dari masalah
 - 1) Mengidentifikasi masalah yang sesuai seperti mengganti kondisi masalah dengan yang sesuai, menyusun kembali masalah dengan cara lain yang berbeda, menambah bagian yang diperlukan, serta mengemas kembali masalah.
 - 2) Membuat modifikasi dengan sederhana dari masalah yang ada, yaitu dengan berusaha memecahkannya, berusaha kembali mencari solusi secara bertahap.
 - 3) Membuat modifikasi dengan lebih luas dari masalah yang ada, yaitu menyelesaikan masalah dengan komponen yang lebih sedikit, berusaha menyelesaikan dengan situasi satu variabel saja, serta mencoba mencari masalah yang mirip kemudian menerapkan solusi untuk masalah tersebut.

d. Memeriksa solusi

- 1) Memeriksa secara khusus dari setiap prosedur penyelesaian masalah
- 2) Memeriksa masalah secara umum dan pengembangannya.

Indikator kemampuan pemecahan masalah dari empat tahap tersebut

diuraikan dalam tabel berikut:

Tabel 2.1
Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No	Aspek kemampuan pemecahan masalah	Indikator kemampuan pemecahan masalah
1	Mengidentifikasi Masalah	<ol style="list-style-type: none"> a. Menuliskan yang diketahui dari masalah dengan benar. b. Menuliskan yang ditanyakan dari masalah dengan benar. c. Memeriksa informasi yang diperlukan d. Memilih informasi yang tepat dan sesuai untuk menyelesaikan masalah
2	Merumuskan Masalah	<ol style="list-style-type: none"> a. Menyatakan permasalahan ke dalam bentuk gambar dengan tepat b. Menuliskan rumus yang akan digunakan dengan benar c. Menuliskan langkah penyelesaian masalah yang akan digunakan dengan benar dan lengkap
3	Menerapkan Strategi	<ol style="list-style-type: none"> a. Melakukan perhitungan dengan benar b. Menuliskan jawaban dengan benar, lengkap, dan sistematis.
4	Menjelaskan Hasil	<ol style="list-style-type: none"> a. Mengecek kembali penyelesaian yang diperoleh dengan menggunakan cara lain dengan benar b. Menstutitusikan solusi yang diperoleh ke dalam rumus awal yang digunakan untuk menyelesaikan masalah c. Membuat kesimpulan sesuai pertanyaan dengan tepat dan benar.

2. *Realistic Mathematic Education (RME)*

Pendidikan Matematika Realistik atau disebut *Realistic Mathematic Education (RME)* merupakan teori khusus matematika yang dikembangkan di negara Belanda tahun 1970-an dengan sesuai dengan filosofi matematika sebagai kegiatan manusia yang diungkapkan oleh Hans Freudenthal (Wijaya, 2012 : 20). Selain itu, Wijaya mengungkapkan “kata “realistik” dalam *RME* sering disalahartikan sebagai “*real-word*”, yaitu dunia nyata” yang menganggap bahwa belajar matematika harus selalu menggunakan masalah sehari-hari sebagai bahan ajarnya. Akan tetapi, menurut Van den Heuvel-Panhuizen (2003 : 9 - 10) “ ... *In Dutch, the verb 'zich realiseren' means 'to imagine' ...*” Dengan kata lain, penggunaan kata realistik berarti dapat dibayangkan, tidak selalu berkaitan dengan dunia yang nyata tetapi lebih mengarah pada hal yang memang dapat dibayangkan oleh siswa.

Selain itu menurutnya, matematika memang sudah seharusnya dihubungkan dengan kenyataan yang ada. Selain itu, dunia fantasi juga bisa menjadi konteks yang sesuai untuk objek masalah selama dongeng tersebut nyata di pikiran siswa. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Hadi (2017 : 24) yaitu pendekatan *RME* menggunakan dunia yang bersifat nyata (*real world*) yang dapat dibayangkan atau bersifat nyata dalam pikiran siswa sebagai pondasi untuk mengembangkan konsep dan ide matematika.

Menurut Freudenthal dalam Van den Heuvel-Panhuizen (2003 : 11), matematika tidak hanya sebagai bagian kecil dari pengetahuan saja, tetapi merupakan kegiatan manusia dalam menemukan masalah dan mencari solusinya, serta sebuah kegiatan dalam mengatur permasalahan realistik dalam pelajaran

matematika. Seperti yang dikatakan Freudenthal, '*mathematic can best be learned by doing*'. Matematika sebaiknya bukan diajarkan sebagai sebuah sistem yang bersifat tertutup saja, melainkan sebagai kegiatan dari hal nyata yang bersifat terbuka.

a. Prinsip-prinsip *RME*

Menurut Gravemeijer (1994: 288) terdapat tiga desain prinsip *RME*, yaitu: (1) Pembimbingan untuk menemukan kembali (*guided-reinvention*), dan matematisasi yang progresif (*progressive mathematization*); (2) fenomena didaktik (*didactical phenomenology*); dan (3) pengembangan model oleh siswa (*self-developed model*). Dengan tiga prinsip tersebut, siswa dengan bimbingan (*guided*) dapat menemukan kembali suatu konsep (*reinvention*). Pembelajaran dikembangkan dari pengetahuan yang bersifat tidak formal menuju pengetahuan bersifat formal (*mathematization*). Proses ini memerlukan model yang kemungkinan dikembangkan oleh siswa (*self-developed model*). Hal-hal tersebut, memerlukan proses yang menghubungkan hal-hal dalam kehidupan sehari-hari dengan pembelajaran yang dimulai dengan menyajikan masalah kontekstual yang diketahui oleh siswa (*didactical phenomenology*).

1) *Guided Reinvention & Progressive Mathematization*

Prinsip *guided reinvention* merupakan hasil dari cara pandang dalam pembelajaran matematika yang menganggap matematika sebagai benda yang siap digunakan, seperti konsep yang sudah ada dijadikan titik awal proses belajar oleh guru (Sembiring dkk, 2008). *Guided reinvention* memberi kesempatan siswa untuk mengembangkan pengetahuannya, sehingga pengetahuan yang dimaksud

akan menjadi sesuatu yang baru dalam diri siswa. Selain itu, berpusat pada proses belajar dengan bimbingan baik bimbingan dari guru maupun teman sebaya.

Menurut Gravemeijer (1994 : 289), ada dua hal dalam prinsip penemuan kembali (*reinvention*). Pertama, siswa mempelajari konsep matematika yang pernah ditemukannya. Kedua, dengan memberikan masalah kontekstual untuk menentukan berbagai solusi, kemudian beranjak pada prosedur matematisasi (*progressive mathematization*), sehingga proses penemuan dapat terwujud.

Pada kegiatan *guided reinvention*, ada proses penalaran dari pengetahuan tidak formal siswa ke tahap formal yang dengan kata lain dikenal dengan matematisasi (*mathematization*). Freudenthal (Van den Heuvel-Panhuizen, 2014) menjelaskan gagasan yang dicetuskan Treffers tentang perbedaan matematisasi secara horizontal dan matematisasi secara vertikal. Pada matematisasi secara horizontal, siswa menggunakan “*mathematical tools*” untuk menyelesaikan permasalahan yang bersifat kontekstual, sedangkan pada matematisasi secara vertikal mengacu pada proses pengulangan mengatur dengan menggunakan hubungan antara konsep dan strategi.

Prinsip matematisasi yang bersifat progresif menekankan adanya proses tumbuh kembang ide matematika secara berjenjang. Siswa melewati berbagai tahapan pemahaman berawal pada proses menemukan solusi yang bersifat informal dari masalah yang kontekstual dan pada akhirnya mempunyai pemahaman yang bersifat formal (Van den Heuvel-Panhuizen, 2003).

2) *Didactical Phenomenology*

Sembiring, dkk (2008) mengatakan bahwa hal utama tentang prinsip fenomena didaktik adalah menemukan suatu masalah yang bersifat nyata dan

kondisi yang mengarah pada adanya generalisasi. Kondisi tersebut dipilih sehingga siswa dapat mengatur objek yang harus dikembangkan. Dengan kata lain, siswa diberi contoh-contoh tentang hal yang dekat dengan kehidupan siswa.

3) *Self-Developed Model*

Model memiliki peran sebagai penghubung kesenjangan antara pemahaman siswa dengan kenyataan yang ada. Dalam *RME*, model dilihat sebagai perwakilan dari kondisi permasalahan yang melibatkan komponen yang dianggap penting dari suatu konsep dan struktur pengetahuan yang sesuai dengan permasalahan tersebut (Van den Heuvel-Panhuizen, 2003). Model akan dihubungkan dengan masalah kontekstual yang kemudian siswa diarahkan pada pengetahuan yang bersifat formal untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Prinsip tersebut membuat siswa mendapat kesempatan untuk berusaha mengembangkan model mereka saat akan menyelesaikan masalah. Proses mengembangkan model berawal dari siswa memakai model yang tidak asing di pikiran mereka, selanjutnya dari menggunakan model siswa melakukan proses formalisasi dan generalisasi. Proses tersebut menurut Gravemeijer (1994) adalah proses peralihan dari *model-of* menuju *model-for*.

Siswa memahami masalah tersebut sebagai kondisi realistik yang dapat siswa bayangkan sebelumnya dengan bimbingan guru, kemudian siswa melakukan proses matematisasi dengan cara mengembangkan model mereka sendiri dan hal tersebut dijadikan dasar untuk siswa mengembangkan matematika secara formal.

b. Karakteristik *RME*

Berdasarkan tiga prinsip utama dari *RME*, Treffers dalam Wijaya (2011: 21) merumuskan lima karakteristik *RME*, yaitu :

1) Penggunaan konteks

Penggunaan konteks ini berhubungan dengan prinsip *RME* yaitu fenomena didaktik. Hal-hal yang dialami siswa dalam kondisi sehari-hari yang digunakan sebagai awal dari belajar mereka. Konteks yang digunakan bisa saja dalam bentuk permainan, penggunaan alat peraga, ataupun kondisi lain yang bisa dipikirkan dalam bayangan siswa (Wijaya, 2012 : 21). Melalui penggunaan konteks, siswa akan aktif mengeksplorasi setiap masalah. Hasil eksplorasi tersebut tidak hanya untuk fokus pada jawaban akhir dari suatu masalah saja, akan tetapi berguna untuk merancang langkah-langkah dalam memecahkan masalah. Selain itu, penggunaan konteks dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dalam belajar matematika. De Lange dalam Wijaya (2011 : 22) mengungkapkan bahwa “Pembelajaran yang langsung diawali dengan penggunaan matematika formal cenderung akan menimbulkan kecemasan matematika”. Dengan kata lain, siswa akan cenderung hanya mengingat simbol-simbol dalam matematika tanpa memiliki makna dan kesan dalam pikirannya.

Wijaya (2012: 31) mengemukakan bahwa konteks digunakan untuk penemuan konsep dari belajar matematika, bukan untuk gambar dari konsep matematika dipelajari siswa. Wijaya mengungkapkan lebih tentang hal-hal yang perlu dipikirkan dalam membuat konteks dalam belajar, yaitu:

- a) Konteks memotivasi siswa dan menarik perhatiannya.
- b) Konteks merupakan titik awal dalam membangun suatu konsep.

- c) Konteks tidak melibatkan suatu emosi/kehidupan yang sensitif.
- d) Memperhatikan pengetahuan awal yang dimiliki siswa.
- e) Konteks tidak memihak gender.

2) Penggunaan model

Pembelajaran dengan *RME*, berawal dari masalah nyata dan pengetahuan awalnya masih tentang pengetahuan yang bersifat tidak formal, sehingga siswa perlu membuat model untuk beranjak pada pengetahuan yang bersifat formal. Model tidak selalu berupa alat peraga. Gravemeijer dalam Wijaya (2012 : 47) mengungkapkan empat level tentang model gunung es, sebagai berikut:

a) Level situasional

Level situasional adalah level dasar, dimana guru mengangkat masalah keseharian dan membiasakan siswa untuk menyelesaikan masalah tanpa mengaitkan dengan matematika yang bersifat formal.

b) Level referensial

Pada level referensial, siswa mengembangkan model berupa alat peraga untuk menggambarkan kondisi nyata. Dengan demikian, pemodelan pada level referensial disebut dengan *model-of* yaitu model dari suatu kondisi.

c) Level general

Pada level ini, siswa diarahkan untuk mencari solusi dengan menggunakan model. Diantaranya sudah menggunakan lambang bilangan. Dengan demikian, pemodelan pada level general disebut dengan *model-for* yaitu model untuk menyelesaikan masalah.

d) Level formal

Pada level ini, siswa menggunakan simbol dalam matematika. Siswa dapat menggunakan solusi dari masalah matematikanya dengan menggunakan matematika yang formal. Guru memiliki peran penting dalam membuat kesimpulan dari kegiatan yang dilakukan oleh siswa.

3) Pemanfaatan hasil konstruksi siswa

Freudenthal dalam Wijaya (2012) berpendapat matematika merupakan suatu konsep yang dibangun oleh siswa. Maka dalam *RME* siswa sebagai subjek belajar. Siswa mengembangkan strategi pemecahan masalah supaya menghasilkan langkah penyelesaian masalah yang beragam, kemudian konstruksi siswa, sebagai dasar dalam mengembangkan konsep dalam matematika.

Proses belajar dalam penelitian ini dengan langkah-langkah diskusi kelompok dan diskusi kelas. Setiap kelompok bebas dalam menentukan langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah. Hal tersebut diharapkan siswa dapat aktif dalam pembelajaran dan bisa mengetahui langkah-langkah yang digunakan untuk memecahkan masalah.

4) Interaktivitas

Proses belajar siswa merupakan langkah sosial yang dilakukan oleh siswa dengan siswa, serta siswa dengan guru. Proses belajar pada siswa akan memiliki makna di saat siswa berkomunikasi tentang gagasan mereka. Interaksi sosial yang terjadi diantaranya ketika siswa membicarakan masalah, menyatakan pendapat, berkomunikasi dengan guru, dan lain sebagainya. Dengan adanya hubungan tersebut, maka proses belajar akan memberi makna pada siswa dalam

mengembangkan kemampuan siswa, serta siswa akan mahir berkomunikasi ketika siswa menjelaskan hasil kerjanya di depan kelas.

5) Keterkaitan

Matematika memiliki konsep yang saling terkait. Melalui keterkaitan ini, suatu pembelajaran matematika diharapkan siswa bisa mempelajari lebih dari satu konsep matematika secara bersamaan. Contoh keterkaitan dalam penelitian ini yaitu terjadi pada akhir pembelajaran. Pembelajaran dengan materi pengolahan data ini berkaitan dengan materi penjumlahan dan pengurangan. Guru berperan untuk menegaskan kesimpulan dengan menghubungkan konsep lama dengan konsep yang baru dipelajari.

c. Pembelajaran matematika dengan *RME*

Pembelajaran matematika dengan *RME* sesuai pendapat De Lange dalam Hadi (2017 : 37) yaitu:

- 1) Pembelajaran dimulai dengan adanya masalah yang nyata sesuai dengan pengalaman siswa, dengan ini diharapkan siswa aktif,
- 2) Masalah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang saat itu diajarkan,
- 3) Model dikembangkan oleh siswa, sesuai dengan masalah yang ada,
- 4) Proses belajar dilakukan secara interaktif, mulai dari menjelaskan jawaban, menerima atau menolak jawaban teman, menemukan alternatif lain dari solusi, dan melakukan refleksi dari proses belajarnya.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat disimpulkan langkah-langkah di dalam proses pembelajaran matematika dengan menggunakan *RME* sebagai berikut:

- 1) Langkah pertama; guru memberikan masalah kontekstual dan siswa memahaminya.
- 2) Langkah kedua; guru menjelaskan kondisi dengan cara memberikan petunjuk-petunjuk seperlunya.
- 3) Langkah ketiga; guru memotivasi siswa untuk mengembangkan model dan berusaha menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri.
- 4) Langkah keempat; guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempertahankan jawaban, menyatakan ketidaksetujuan disertai alasan, dan mencari alternatif pemecahan masalah lainnya.
- 5) Langkah kelima; guru bersama siswa menyimpulkan setiap langkah.

Asmin dalam (Tandililing, 2010 : 4) menggambarkan tentang keunggulan dan kelemahan *RME* yang disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 2.2
Keunggulan dan Kelemahan *RME*

Keunggulan	Kelemahan
<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa tidak mudah lupa akan pengetahuan yang sudah diperolehnya. 2. Kehidupan nyata sebagai konteks membuat siswa senang dalam belajar matematika. 3. Setiap jawaban siswa ada nilainya, hal tersebut membuat siswa bangga dan merasa dihargai. 4. Siswa mampu meningkatkan sikap kerjasama 5. Siswa dilatih keberaniannya dikarenakan presentasi di depan kelas 6. Melatih siswa menjadi terbiasa berfikir untuk mengemukakan pendapat 7. Pendidikan budi pekerti, misalnya: saling kerjasama, toleransi, dan menghormati teman yang sedang berbicara 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa merasa kesulitan dalam menemukan jawaban sendiri, karena sudah terbiasa diberi informasi terlebih dahulu. 2. Bagi siswa yang kurang, butuh waktu yang cukup lama dalam pengerjaannya. 3. Siswa yang di atas rata-rata cepat selesai, dan terkadang tidak sabar untuk menunggu teman yang belum selesai. 4. Alat peraga yang dibutuhkan cukup variatif sesuai dengan kondisi materi pelajarannya.

3. Pendekatan Saintifik

Pendekatan saintifik merupakan pendekatan pada pembelajaran yang dilakukan guna memecahkan suatu masalah melalui kegiatan yang sudah dirancang dengan matang, pengumpulan data secara cermat, dan analisis yang dilakukan untuk menghasilkan suatu kesimpulan (Abidin, 2014: 122). Pendapat tersebut sejalan dengan Hosnan (2014: 34) yang mengemukakan bahwa pendekatan saintifik dirancang sesuai tujuan pembelajaran sehingga siswa secara aktif membangun konsep dan prinsip melalui tahapan mengamati, merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan menarik kesimpulan, dan mengkomunikasikan konsep atau prinsip yang ditemukan. Penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran melibatkan keterampilan proses seperti mengamati, mengklasifikasikan, mengukur, meramalkan, menjelaskan, dan menyimpulkan.

Menurut Barringer (2010) pendekatan saintifik adalah pendekatan pembelajaran yang memberi kesempatan pada siswa untuk berfikir matematika, dan berfikir kritis dalam upaya memecahkan masalah yang penyelesaiannya harus dirancang terlebih dahulu. Karakteristik pendekatan saintifik berbeda dengan pendekatan lainnya yang berkaitan dengan tahapan metode ilmiah yang menuntut keaktifan dan kemampuan berfikir tingkat tinggi.

Hosnan (2014: 36) menyampaikan bahwa pendekatan saintifik memiliki karakter sebagai berikut:

- a. Terpusat pada siswa.
- b. Membangun konsep, hukum, atau prinsip melalui keterampilan proses sains.

- c. Melibatkan proses kognitif yang dapat merangsang perkembangan intelektual seperti keterampilan berfikir tingkat tinggi pada siswa.
- d. Mengembangkan karakter pada siswa.

Pendekatan ilmiah membuat siswa dapat membantu konsep matematika yang sedang dipelajarinya. Pembangunan konsep pada mata pelajaran matematika melalui beberapa tahapan, seperti yang dikemukakan oleh Daryanto (2014: 51) bahwa pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang membuat siswa aktif membangun prinsip, konsep, atau hukum melalui proses:

- a. Mengamati,
- b. Merumuskan masalah,
- c. Mengajukan hipotesis,
- d. Mengumpulkan data,
- e. Menganalisis data,
- f. Menarik kesimpulan dan mengkomunikaskannya.

Pendekatan saintifik yang digunakan dalam pembelajaran meliputi lima pengalaman belajar sebagaimana tercantum dalam lampiran Permendikbud Nomor 103 tahun 2014 yaitu sebagai berikut:

- a. Mengamati

Proses mengamati yang difasilitasi oleh guru ini, dapat dilakukan dengan mendengar, menyimak, membaca, menonton, dan lain-lain. Tujuan dari metode pengamatan ini yaitu siswa menemukan fakta bahwa ada hubungan antara objek yang dianalisis dengan materi yang sedang dipelajari.

b. Menanya

Kegiatan menanya dilakukan untuk melatih siswa untuk berfikir kritis dan memiliki kemampuan memecahkan masalah. Dalam kegiatan menanya diantaranya siswa diarahkan untuk membuat dan mengajukan pertanyaan, adanya tanya jawab, mendiskusikan tentang informasi yang belum dipahami, informasi tambahan lainnya. Masalah yang diamati harus menarik supaya siswa mampu memunculkan suatu pertanyaan pada siswa.

c. Mengumpulkan informasi/ mencoba

Setelah pertanyaan-pertanyaan muncul, langkah selanjutnya yaitu mencari informasi terkait dengan masalah yang dihadapi. Tahap ini bertujuan menentukan langkah penyelesaian dari masalah yang diberikan guru. Pengumpulan informasi dilakukan dengan cara mengeksplorasi, berdiskusi, mendemonstrasikan, melakukan eksperimen, membaca buku, mengumpulkan data baik melalui angket atau wawancara.

d. Mengasosiasi/menalar

Berikutnya yaitu mengasosiasi atau menalar, dalam tahapan ini siswa diminta untuk menganalisis data, mengasosiasi informasi-informasi yang telah diperoleh agar nampak hubungan antar informasi. Kemudian menentukan kesimpulan yang sesuai dengan pola keterkaitan informasi.

e. Mengkomunikasikan

Langkah terakhir dalam pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah mengkomunikasikan. Siswa menyampaikan hasil yang diperoleh dari tahap mengamati sampai menalar dalam bentuk lisan maupun tulisan. Siswa

menyajikan laporan dalam bentuk bagan, diagram, atau grafik; menyusun laporan tertulis; dan mempresentasikan laporan secara lisan.

Berdasarkan definisi yang telah diuraikan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa pendekatan saintifik merupakan proses pembelajaran yang menuntut siswa untuk aktif dalam menemukan konsep, prinsip, atau rumus melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan.

4. *Problem Based Learning (PBL)*

Tujuan pembelajaran matematika, salah satunya yaitu agar siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah sesuai dengan Permendikbud No. 22 tahun 2006 (BSNP, 2006: 346). Pembelajaran berbasis masalah memungkinkan siswa menjadi aktif, dan membuat siswa mampu mengeksplor langkah penyelesaian masalah dan membuat siswa berfikir kritis menurut Smith & Stock, Applebee dalam Bayat & Tarnizi (2012: 346).

Rusman (2011: 232) menyatakan bahwa *Problem Based Learning (Problem Based Instruction)* adalah pembelajaran yang menggunakan masalah nyata yang bersifat terbuka bagi siswa untuk menumbuhkembangkan keterampilan dalam menyelesaikan masalah dan mampu untuk berfikir kritis dalam membangun pengetahuan yang baru.

PBL dapat membuat siswa berinteraksi dengan orang lain, siswa membangun pembelajaran mereka sendiri dan membuat hubungan dengan gagasan sebelumnya dan membuat siswa aktif. Dalam pendekatan ini,

pembelajaran berfokus pada pencarian makna menurut Young & Patterson dalam Bayat & Tarmizi (2012 : 3147).

PBL dapat diterapkan pada subjek apa pun; itu juga sangat berguna untuk pembelajaran matematika. Guru harus memberikan siswa mereka kesempatan untuk melihat matematika sebagai subjek yang hidup sebagai ilmu eksplorasi, dinamis, dan berkembang. Di *PBL* pendekatan instruksional, siswa bergerak dari menjadi peserta pasif dalam pendidikan untuk peserta aktif, menentukan sendiri apa yang perlu dipelajari dan bagaimana caranya menurut Glasgow dalam Bayat & Tarmizi (2012 : 3147).

Sejalan dengan pendapat Tan dalam Amir (2015 : 12) *PBL* memiliki ciri-ciri seperti pembelajaran dimulai dengan memberikan masalah berkonteks dunia nyata, siswa dalam kelompok merumuskan masalah, mempelajari dan mencari sendiri materi yang terkait dengan masalah dan melaporkan solusi dari masalah. Sementara pendidik memfasilitasi saja.

Sementara itu, Lloyd-Jones, Margeston, dan Bligh dalam Huda (2014 : 271) menguraikan fitur penting dalam *PBL* yaitu ada tiga elemen dasar yang muncul dalam *PBL*; menginisiasi masalah awal (*initiating trigger*), meneliti isu-isu yang sudah diidentifikasi, dan memanfaatkan pengetahuan dalam memahami lebih jauh situasi masalah.

Menurut beberapa pendapat ahli tersebut maka pembelajaran berbasis masalah bisa untuk diterapkan dalam pembelajaran di kelas guna meningkatkan atau mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Sebagaimana disampaikan oleh Paul Eggen dan Don Kauchak (2012:309) bahwa tujuan penting menggunakan pembelajaran berbasis masalah adalah untuk meningkatkan

kemampuan pemecahan masalah dan menjadi murid mandiri. Arends (2010:408) juga menyampaikan hal yang sama tentang tujuan dari *PBL* yaitu mengembangkan keterampilan penyelidikan dan keterampilan mengatasi masalah.

Selain itu, Tan (2011:18) mengatakan bahwa "*The goals of PBL include content learning, acquisition of process skills and problem-solving skills, and life-long learning*". Sedangkan, Sani (2015:134) berpendapat bahwa *PBL* dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis, menumbuhkan inisiatif dalam belajar atau bekerja, menumbuhkan motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok. Jadi, pembelajaran berbasis masalah yang diterapkan dalam pembelajaran matematika dapat memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Sebelum melaksanakan pembelajaran *PBL*, guru harus mengetahui karakteristiknya terlebih dahulu. Karakteristik pembelajaran berbasis masalah menurut Tan dalam Amir (2015 : 22) adalah sebagai berikut:

- a. Masalah digunakan sebagai awal pembelajaran,
- b. Biasanya, masalah yang digunakan merupakan masalah dunia nyata,
- c. Masalah biasanya menuntut *perspektif majemuk (multiple perspektif)*,
- d. Masalah membuat pembelajar tertantang untuk mendapatkan pembelajaran,
- e. Sangat mengutamakan belajar mandiri (*self directed learning*),
- f. Memanfaatkan sumber pengetahuan yang bervariasi,
- g. Pembelajarannya kolaboratif, kooperatif, dan komunikatif.

Karakteristik *PBL* tersebut hampir sama dengan Sani (2015:131) yang menyatakan bahwa *PBL* sebaiknya memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a. berhubungan dengan dunia nyata;
- b. dapat memberi motivasi pada siswa;
- c. membutuhkan pengambilan keputusan;
- d. multistahap (beragam tahapan);
- e. belajar kelompok;
- f. memuat pertanyaan terbuka yang mendorong diskusi; dan
- g. sesuai dengan tujuan pembelajaran dan membuat berfikir tingkat tinggi.

Diharapkan dengan mengetahui dan memahami karakteristik dari pembelajaran berbasis masalah tersebut guru bisa menerapkan pembelajaran ini dengan benar. Pelaksanaan pembelajaran *PBL* diawali dengan pemberian masalah terlebih dahulu. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Sani (2015:127) bahwa pembelajaran berbasis masalah (*PBL*) merupakan pembelajaran yang penyampaian dilakukan dengan cara menyajikan suatu permasalahan, mengajukan pertanyaan, memfasilitasi penyelidikan, dan membuka dialog.

Hal ini senada dengan pendapat Ricard I. Arend (2010:406) bahwa *“The essence of problem-based learning consists of presenting student with authentic and meaningful problem situations that can serve as springboards for investigation and inquiry”*. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Tan (2011:17) bahwa *“Problem-based Learning (PBL) is an active-learning and learner-centered approach where unstructured problems are used as the starting point and anchor for the inquiry and learning process”*.

Dengan demikian, pembelajaran matematika berbasis masalah menggunakan suatu permasalahan sebagai awalan dalam memulai suatu pembelajaran. Melalui permasalahan matematika yang diberikan pada awal

pembelajaran, siswa diharapkan dapat menemukan suatu konsep matematika dari proses penyelesaian masalah yang diberikan sebelumnya.

Dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah terdapat beberapa tahapan atau langkah-langkah. Menurut Arends (2010:421), langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah tercantum pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2.3
Sintak *Problem Based Learning* menurut Richard I. Arends (2010)

No	Fase	Perilaku guru
1	Mengorientasi siswa pada masalah	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, menjelaskan kebutuhan logistik yang dibutuhkan, dan memberi motivasi kepada siswa untuk terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah.
2	Mengorganisasikan siswa	Guru membantu siswa mengatur tugas yang berkaitan dengan masalah.
3	Membantu penyelidikan secara mandiri dan kelompok	Guru memotivasi siswa mencari informasi, melakukan eksperimen, dan menemukan solusi.
4	Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya dan pameran	Guru membimbing siswa dalam membuat rencana dan menyiapkan hasil karya.
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi tentang prosedur yang siswa gunakan.

Hampir sama dengan pendapat Arends, Paul Eggen dan Don Kauchak (2012: 311) juga menyatakan bahwa langkah-langkah dari pembelajaran berbasis masalah terdapat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2.4
Fase-fase dalam Pembelajaran Berbasis Masalah menurut Paul Eggen dan Don Kauchak (2012)

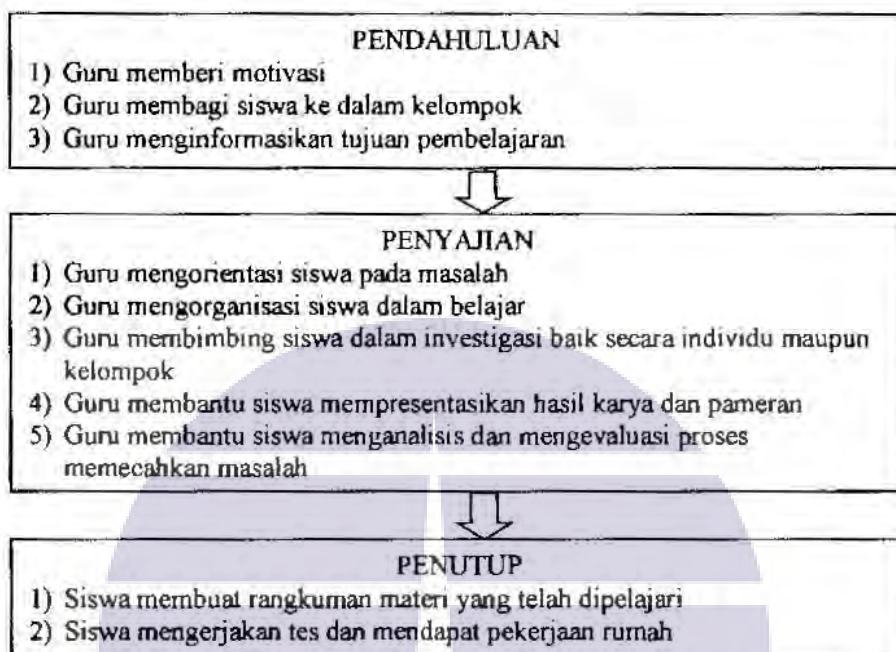
No	Fase	Perilaku guru
1	Mereview dan menyajikan masalah, Guru mereview pengetahuan untuk memecahkan masalah dan siswa diberi masalah yang spesifik dan konkret	Menarik perhatian siswa Menilai pengetahuan awal secara informal Memberikan masalah konkret untuk pelajaran

2	Menyusun langkah-langkah, Siswa menyusun langkah-langkah untuk memecahkan masalah dan guru memberi umpan balik tentang langkah-langkah yang digunakan	Mengarahkan siswa untuk menggunakan pendekatan yang berguna untuk mencari langkah-langkah sebagai solusi
3	Menerapkan langkah-langkah, Siswa menggunakan langkah-langkah secara cermat, memantau usaha mereka dan memberi umpan balik	Memfasilitasi siswa supaya mereka memperoleh pengalaman untuk memecahkan masalah
4	Membahas dan mengevaluasi hasil, Guru membimbing diskusi tentang usaha dan hasil yang siswa peroleh	Memberi siswa umpan balik tentang usaha yang telah dilakukan

Sintak operasional *PBL* menurut Huda (2014 : 272) mencakup antara lain sebagai berikut:

- a. Pertama-tama siswa dihadapkan pada suatu masalah.
- b. Siswa mendiskusikan masalah dalam kelompok dengan jumlah anggota sedikit. Mereka menentukan fakta dari suatu masalah kemudian membuat definisi dari masalah tersebut.
- c. Siswa belajar untuk menyelesaikan masalah di luar bimbingan guru. Hal ini mencakup: perpustakaan, website, masyarakat, dan observasi.
- d. Siswa kembali pada pembelajaran *PBL*, lalu saling berbagi informasi, melalui diskusi.
- e. Siswa menyajikan solusi dari masalah yang diberikan.
- f. Siswa melihat ulang hal apa saja yang mereka pelajari.

Menurut Rusmono (2012: 83) prosedur penerapan *PBL* digambarkan dalam gambar di bawah ini:



Gambar 2.1.
Prosedur Pelaksanaan *Problem Based Learning (PBL)*

Berdasarkan beberapa pendapat ahli dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Learning (PBL)* adalah suatu model pembelajaran yang diawali dengan mengkaji sebuah permasalahan dunia nyata untuk membantu siswa dalam membentuk/menemukan suatu konsep pengetahuan baru dengan menyelesaikannya. Langkah-langkah dalam *PBL* terdapat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.5
Langkah-langkah Pembelajaran Model *Problem Based Learning*

No	Fase	Perilaku guru
1	Mengorientasi siswa pada masalah	Guru menyampaikan dan menjelaskan masalah yang akan diselesaikan kepada siswa
2	Menyusun strategi	Guru membantu siswa untuk memilih dan merencanakan strategi yang efektif untuk digunakan
3	Menerapkan strategi	Siswa menggunakan strategi yang telah disusun atau yang sudah dipilihnya

4	Mempresentasikan hasil penyelesaian masalah	Siswa mempresentasikan hasil yang diperolehnya
5	Membahas dan mengevaluasi hasil	Guru memberikan penguatan konsep dan klarifikasi kebenaran dari hasil yang diperoleh siswa

5. Pembelajaran Pendekatan Matematika Realistik (*RME*) dengan *Problem Based Learning (PBL)*

Belajar matematika dengan *RME* menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* menekankan pada suatu pembelajaran matematika melalui tahap-tahap pada *PBL* disesuaikan dengan karakteristik *RME* yang dilakukan dengan pemberian masalah terlebih dahulu sesuai dengan materi yang diajarkan.

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya karakteristik *RME* menurut Treffers yaitu sebagai berikut:

- a. penggunaan konteks
- b. penggunaan model
- c. pemanfaatan hasil konstruksi siswa
- d. interaktivitas
- e. keterkaitan

Di lain pihak, langkah pembelajaran model *PBL* yang dijelaskan sebelumnya yaitu :

- a. fase 1 : mengorientasi siswa pada masalah
- b. fase 2 : menyusun strategi
- c. fase 3 : menerapkan strategi
- d. fase 4 : mempresentasikan hasil penyelesaian masalah
- e. fase 5 : membahas dan mengevaluasi hasil

Maka langkah pembelajaran matematika dengan pendekatan *RME* menggunakan model *PBL* disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 2.6
Langkah-langkah Pembelajaran Pendekatan *RME* Menggunakan Model *Problem Based Learning*

No	Fase	Keterangan
1	Penggunaan konteks nyata dengan mengorientasi siswa pada masalah	Siswa membaca dan memahami masalah yang diberikan oleh guru
2	Penggunaan model dengan menyusun strategi pemecahan masalah	Siswa membuat pemodelan berupa gambar/ilustrasi tentang masalah yang diberikan guru
3	Pemanfaatan hasil konstruksi siswa dengan menerapkan strategi pemecahan masalah	Siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang mengarah pada penerapan strategi pemecahan masalah
4	Interaktivitas dengan mempresentasikan hasil penyelesaian masalah	Siswa mempresentasikan hasil penyelesaian masalah kepada siswa lain dan guru
5	Keterkaitan dengan membahas dan mengevaluasi hasil	Guru mengklarifikasi kebenaran jawaban siswa dan memperkuat kemampuan pemecahan masalah matematis pada setiap aspek, dan kaitannya dengan pokok bahasan lain dalam ilmu matematika dan kaitan antara materi yang dipelajari dengan mata pelajaran lainnya.

6. Pembelajaran Pendekatan Saintifik dengan *Problem Based Learning (PBL)*

Pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* menekankan pada suatu pembelajaran matematika melalui langkah-langkah pendekatan saintifik yang dilakukan dengan pemberian masalah kontekstual terlebih dahulu sesuai dengan topik materi yang diajarkan.

Seperti telah dijelaskan sebelumnya langkah pendekatan saintifik berdasarkan Permendikbud nomor 81A tahun 2013 lampiran IV Permendikbud nomor 103 tahun 2014 adalah:

- a. mengamati
- b. menanya
- c. mengumpulkan informasi/mencoba
- d. mengasosiasi/menalar
- e. mengkomunikasikan

Di lain pihak, langkah pembelajaran model *PBL* yang dijelaskan sebelumnya yaitu :

- f. fase 1 : mengorientasi siswa pada masalah
- g. fase 2 : menyusun strategi
- h. fase 3 : menerapkan strategi
- i. fase 4 : mempresentasikan hasil penyelesaian masalah
- j. fase 5 : membahas dan mengevaluasi hasil

Maka langkah pembelajaran matematika dengan pendekatan *saintifik* menggunakan inodel *PBL* disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 2.7
Langkah-langkah Pembelajaran Pendekatan *Saintifik* Menggunakan
Model *Problem Based Learning*

No	Fase	Keterangan
1	Mengamati dengan mengorientasi siswa pada masalah	Siswa mengamati masalah yang diberikan guru
2	Menanya dengan menyusun strategi pemecahan masalah	Siswa menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan masalah, sehingga pertanyaan itu dapat mengarahkan atau membantu siswa menuju penyelesaian.
3	Mengasosiasi/mencoba dengan menerapkan strategi	Siswa mencoba strategi yang telah dipilihnya. Selain itu, siswa menyimpulkan hasil/solusi yang telah diperoleh dari penerapan strategi yang digunakan untuk memecahkan masalah.
4	Mengasosiasi dengan mempresentasikan hasil penyelesaian masalah	Siswa mempresentasikan hasilnya kepada siswa lain dan guru, merupakan hasil dari menalar

5	Mengkomunikasikan dengan membahas dan mengevaluasi hasil	Guru bersama siswa memberi umpan balik terhadap hasil yang diperoleh dengan cara mengkomunikasikan
---	----------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------

7. Teori belajar

Teori belajar yang diaplikasikan dalam pembelajaran yang dilakukan pada penelitian ini serta relevan dengan *RME* dan *PBL* yaitu teori belajar Ausubel. Teori belajar *Ausubel* yaitu mengenai belajar bermakna. Menurut Ausubel, belajar dapat dikelompokkan ke dalam dua dimensi menurut Dahar (2006 : 94) dimensi pertama, berhubungan dengan cara bahan ajar disajikan kepada siswa, melalui penerimaan dari guru atau penemuan dari siswa sendiri. Dimensi kedua, menyangkut cara bagaimana siswa dapat menghubungkan bahan ajar tersebut pada struktur kognitif/pengetahuan sebelumnya yang telah ada. Struktur kognitif yaitu berupa fakta, konsep, dan generalisasi yang telah dipelajari sebelumnya dan yang diingat oleh siswa.

Tingkat pertama, belajar penerimaan (*reception learning*) tentang bahan ajar yang bentuknya sudah jadi. Belajar penemuan (*discovery learning*) tentang siswa yang diharuskan mencari sendiri sampai menemukan sebagian atau seluruhnya bahan ajar yang akan dipelajari. Tingkat kedua, siswa membuat hubungan bahan ajar pada konsep dalam struktur kognitifnya, dengan kata lain “belajar bermakna (*meaningful learning*)”. Kemungkinan siswa tidak membuat hubungan bahan ajar tersebut pada konsep dalam struktur kognitifnya, siswa hanya menghafal bahan ajar yang baru dipelajarinya, dalam hal ini terjadi “belajar hapalan (*rote learning*).” (Dahar, 2006 : 94)

Menurut Hudojo (2005 : 73) belajar dengan cara menghafal bahan ajar berarti belajar itu dikerjakan dengan cara mekanis, hanya sekedar latihan dalam mengingat bahan ajar tanpa memahami bahan ajar yang sudah dipelajarinya. Jika matematika dipelajari dengan cara hafalan, maka siswa akan dihadapkan pada kesulitan, sebab bahan ajar yang diperoleh dengan hafalan belum jadi atau belum 'siap pakai' untuk menyelesaikan masalah yang ada bahkan juga dalam situasi-situasi yang mirip dengan materi pelajaran telah yang dipelajari sebelumnya.

Inti dari teori Ausubel tentang belajar ini yaitu belajar bermakna. Bagi Ausubel belajar bermakna merupakan suatu proses yang menghubungkan informasi baru dengan konsep-konsep yang sesuai dalam struktur kognitif siswa. Dengan terjadinya proses belajar, dihasilkan perubahan-perubahan dalam sel-sel otaknya siswa, terutama pada sel-sel yang menyimpan informasi yang memang hampir sama dengan informasi yang sedang dipelajari saat itu.

Menurut Berry dalam Ahmad (2016: 2) mengungkapkan bahwa belajar bermakna merupakan belajar yang tujuannya lebih spesifik yang memungkinkan siswa terlibat dalam pembelajaran dengan melakukan lebih banyak kegiatan dan memaknai sebagai dunia nyata yang ada di sekitarnya, belajar tentang hal nyata ditandai adanya sikap kerjasama, sikap aktif, dan sikap konstruktif.

Pembelajaran bermakna adalah proses yang menghubungkan informasi yang baru untuk konsep sesuai yang ada dalam komponen kognitif siswa. Konsep tersebut yang telah mengungkapkan bahwa dalam diri siswa sudah terdapat pengorganisasian tentang pengetahuan yang dimilikinya di bidang tertentu. Organisasi tersebut adalah sebagai komponen kognitif dan dapat menentukan kompetensi siswa untuk membangun macam-macam gagasan dan hal-hal yang

baru. Materi jika terkait dengan struktur kognitif dari pembelajaran sebelumnya, maka dapat memunculkan makna dari materi yang baru.

Menurut Dahar (2006 : 97) bila tidak ada usaha untuk menyesuaikan pengetahuan yang didapatnya dengan dengan komponen kognitif siswa, maka yang akan terjadi yaitu belajar hafalan. Kenyataannya, guru dan materi kemungkinan jarang menolong siswa dalam menggunakan konsep yang sesuai dengan komponen kognitif mereka untuk menyesuaikan dan mencerna pengetahuan yang baru dan akibatnya belajar hafalan yang terjadi.

Menurut Ausubel dalam Dahar (2004 : 98) "Faktor-faktor utama yang mempengaruhi belajar bermakna ialah struktur kognitif yang ada, stabilitas, dan kejelasan pengetahuan dalam suatu bidang dan waktu tertentu". Sifat komponen kognitif menentukan valid atau tidaknya dan kejelasan makna yang ada saat informasi baru diterima ke dalam komponen kognitifnya siswa, demikian pula pada proses timbal balik yang terjadi. Jika komponen kognitif stabil, maka makna yang tidak meragukan akan muncul. Akan tetapi sebaliknya, jika struktur kognitif itu tidak stabil dan tidak teratur, maka struktur kognitif itu cenderung menghambat siswa untuk belajar.

Prasyarat-prasyarat belajar bermakna menurut Dahar (2004: 99) yaitu (1) bahan ajar yang akan dipelajari memang harus berpotensi memiliki makna; (2) siswa bertekad belajar secara bermakna, sehingga memiliki kesiapan yang mantap untuk belajar bermakna. Tekad atau tujuan siswa merupakan faktor yang penting dalam belajar bermakna. Banyak terjadi, siswa belajar sesuatu yang tidak sesuai dengan kebutuhannya saat itu. Dengan demikian, materi yang dipelajari hanya hafalan saja. Siswa-siswa memberikan jawaban yang penting benar saja tanpa

membuat hubungan antara materi dengan komponen lainnya dalam struktur kognitif mereka.

Potensi kebermaknaan bahan ajar menurut Dahar (2004: 99) bergantung pada dua faktor yaitu (1) bahan ajar itu harus memiliki makna yang bersifat logis, (2) ide yang sesuai harus ada dalam susunan kognitif siswa. Dengan kata lain, bahan ajar diarahkan dalam konteks dunia nyata. Sehingga siswa akan mampu membayangkan dan sesuai dengan susunan kognitif para siswa.

Bahan ajar yang mempunyai makna yang logis merupakan bahan ajar yang nonarbitrer dan substantif. Bahan ajar nonarbitrer ialah materi yang serupa dengan yang telah ketahui sebelumnya oleh siswa. (Dahar, 2004 : 99). Sebagai contoh bahan ajar dalam penelitian ini yaitu mengenai kegemaran siswa yang dikombinasi dengan penjumlahan dan pengurangan bilangan, siswa mampu mengintegrasikan kedua konsep secara nonarbitrer ke dalam kelompok yang lebih meluas yaitu mengenai pengolahan data, sebab materi ini penjumlahan dan pengurangan sudah mereka pelajari sebelumnya.

Materi harus substantif yang berarti materi itu dapat dinyatakan dalam berbagai cara, tanpa mengubah maknanya. (Dahar, 2004 : 99). Sebagai contoh bahan ajar dalam penelitian ini yaitu pengolahan data. Misalnya pengertian tabel dan diagram dapat didefinisikan oleh siswa dalam berbagai bahasa yang mereka pahami tentang tabel dan diagram batang.

Aspek kedua kebermaknaan potensial bahwa susunan kognitif siswa memiliki gagasan yang sesuai. Tentunya hal ini memang harus diperhatikan pengalaman yang dimiliki siswa, perkembangannya, inteligensi, dan usia. Bahan

ajar dipelajari dengan cara menghafal apabila siswa tidak memiliki pengalaman yang diperlukan mereka untuk membuat hubungan bahan ajar tersebut.

Ausubel dalam Ahmad (2016 : 9) menjelaskan bahwa faktor yang paling penting mempengaruhi siswa dalam belajar adalah apa yang telah diketahui oleh siswa. Agar terjadi belajar secara bermakna, informasi baru harus dikaitkan dengan konsep-konsep yang telah dimiliki dalam struktur kognitif siswa.

Karakteristik pada pembelajaran dengan *RME* dengan *PBL*, pertama yaitu memakai masalah bersifat kontekstual sebagai motivasi awal dalam belajar, guru membimbing siswa supaya menyelesaikan masalah sesuai dengan cara mereka. Supaya hal tersebut terwujud, siswa harus membuat hubungan pengetahuan yang dimilikinya dengan masalah yang sedang dicari solusinya. Apabila belum bisa terwujud, maka guru perlu membimbing lebih supaya siswa dapat menemui konsepnya. Dengan demikian, siswa nantinya akan mampu menyelesaikan masalah yang ada dengan syarat sudah cukup pengetahuannya yang terkait dengan masalah tersebut.

Berdasar pada uraian tersebut, maka teori belajar Ausubel melandasi pembelajaran *RME* dengan *PBL*, yaitu tentang kemampuan siswa dalam membuat hubungan tentang pengetahuan yang dimiliki siswa dengan masalah nyata yang sedang dibahas. Kemampuan ini sangat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah yang sedang dihadapinya.

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian ini diawali dengan penelitian sebelumnya yang relevan sebagai acuan pendukung, pelengkap, serta pembanding. Sehingga dapat memberikan

gambaran awal mengenai kajian yang terkait dengan masalah dalam penelitian ini. Setelah melakukan tinjauan dari hasil penelitian terdahulu, ditemukan beberapa hasil penelitian berupa tesis mengenai pendekatan *RME*, model *PBL*, dan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hadisuryani (2017) yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik: Studi Kuasi Eksperimen pada Siswa Kelas IV di SDN Cigadung Kota Bandung”. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran pendidikan matematika realistik lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran matematika ekspositori. Relevansi penelitian tersebut dengan penelitian ini yaitu penggunaan pendekatan *RME* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas IV SD.

Penelitian Kodariyati (2015) yang berjudul “Pengaruh Model *PBL* terhadap Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematika Kelas V SD se-Gugus V Kecamatan Kasihan Bantul”. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu bahwa model *PBL* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Relevansi penelitian tersebut dengan penelitian ini yaitu penggunaan model *PBL* dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Penelitian Widiastuti (2015) yang berjudul “Komparasi Keefektifan Pendekatan Saintifik dan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) ditinjau dari Motivasi Belajar Matematika dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV SD di Kecamatan Lendah, Kabupaten Kulon Progo.

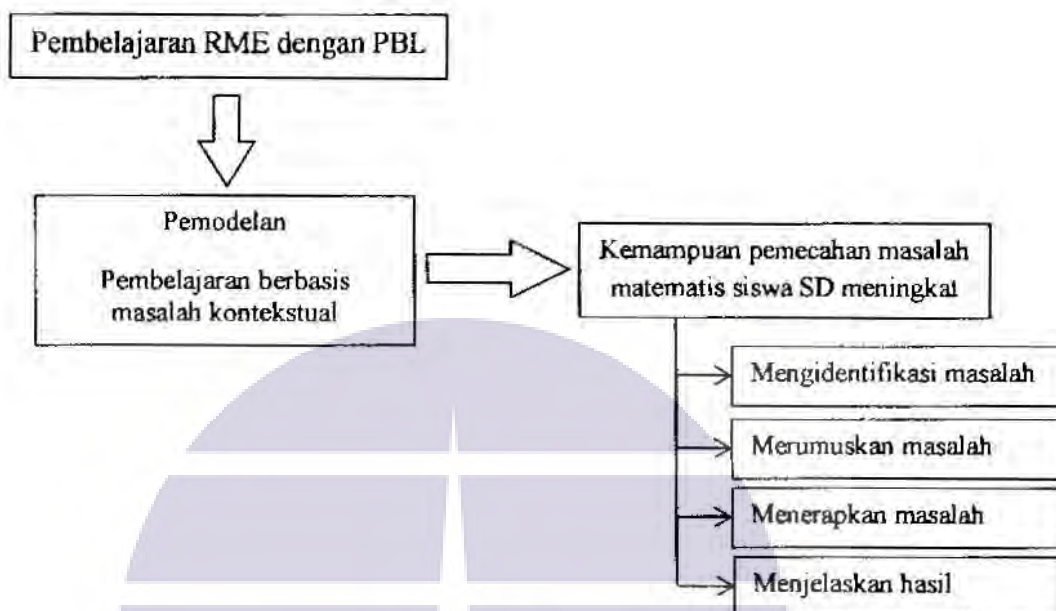
Kesimpulan dari penelitian ini yaitu Pendekatan Saintifik lebih efektif daripada pendekatan PMRI ditinjau dari motivasi belajar matematika siswa, dan pendekatan PMRI lebih efektif daripada pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Relevansi dengan penelitian ini yaitu penggunaan pendekatan *RME* dibandingkan dengan dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan memecahkan masalah matematis pada siswa di kelas IV SD.

C. Kerangka Berfikir

“Kemampuan memecahkan masalah telah menjadi bahasan utama dalam penelitian dan kurikulum seluruh dunia” menurut Torner, Schoenfeld, & Reiss dalam Mulyati (2011), termasuk di Indonesia. Tentunya dengan asumsi tersebut perlu adanya penelitian mengenai kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran. Indikator kemampuan pemecahan masalah yang akan diteliti pada aspek menganalisis dan memahami masalah, aspek merancang dan merencanakan solusi, dan aspek mencari solusi dari masalah, dan aspek memeriksa solusi.

Permasalahan tersebut perlu diatasi, maka diperlukan pendekatan /model/metode yang dapat memfasilitasi anak-anak tahap operasional konkrit (usia SD) dalam mempelajari matematika sebagai ilmu yang abstrak. Dengan kata lain, membantu mengkonkritkan konsep yang abstrak. Pendekatan yang mengarah pada hal tersebut adalah pendekatan matematika realistik (*RME*). Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah matematis dapat ditingkatkan melalui pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik (*RME*).

Berdasarkan uraian di atas, maka kerangka berpikir pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



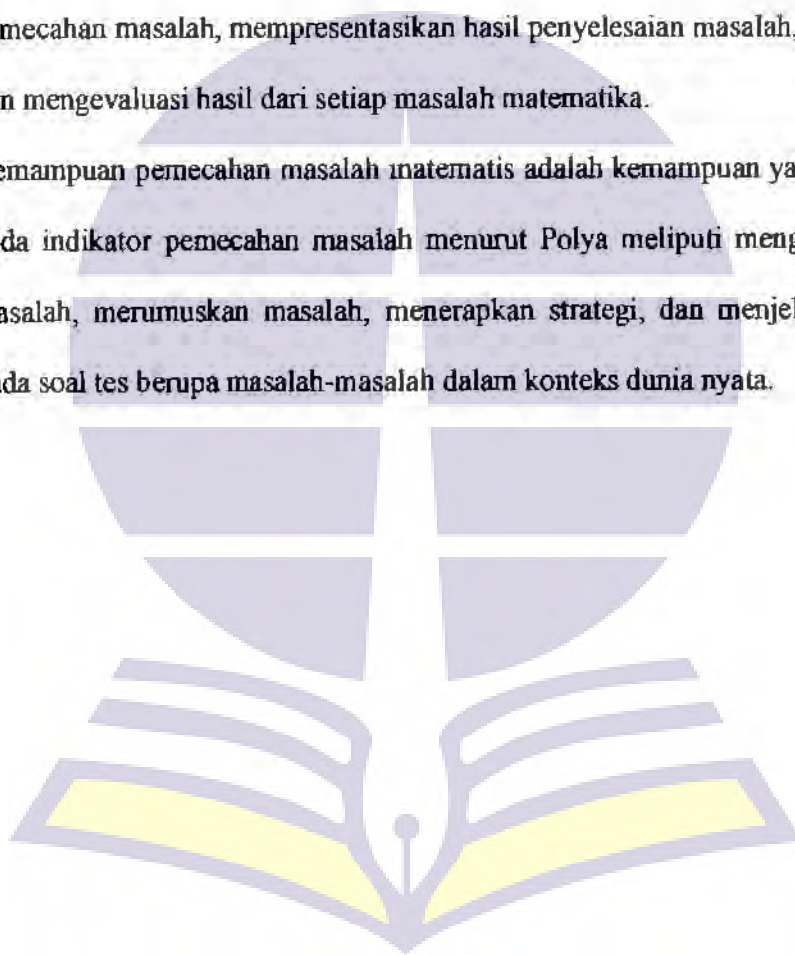
Gambar 2.2.
Kerangka Berfikir Penelitian

D. Operasionalisasi Variabel

Penelitian ini melibatkan dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu Pendekatan Matematika Realistik dengan *Problem Based Learning (PBL)*. Sedangkan variabel terikatnya yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis. Supaya tidak terjadi salah dalam penafsiran, maka diperlukan penjelasan dari variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian ini, penjelasannya sebagai berikut:

1. Pendekatan Matematika Realistik (*PMR*) merupakan pendekatan dengan cara menghadapkan siswa pada masalah dalam situasi yang nyata, menggunakan model dalam penyusunan strategi, memanfaatkan hasil konstruksi siswa, adanya interaktivitas, dan keterkaitan dalam kegiatan pembelajarannya.

2. Pendekatan saintifik merupakan pendekatan dengan lima langkah yang dilakukan siswa dalam pembelajaran yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, mengasosiasi/menalar, dan mengkomunikasikan.
3. Model Pembelajaran *Problem based learning* adalah pembelajaran yang mengorientasi siswa pada masalah, menyusun strategi, menerapkan strategi pemecahan masalah, mempresentasikan hasil penyelesaian masalah, membahas dan mengevaluasi hasil dari setiap masalah matematika.
4. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan yang merujuk pada indikator pemecahan masalah menurut Polya meliputi mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, menerapkan strategi, dan menjelaskan hasil pada soal tes berupa masalah-masalah dalam konteks dunia nyata.



BAB III

METODE PENELITIAN

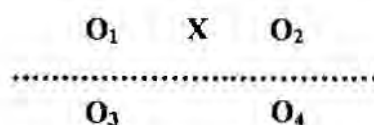
A. Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui penggunaan *RME* dengan PBL dan pembelajaran dengan pendekatan saintifik dengan *PBL*, dengan menggunakan metode eksperimen. Penelitian ini tidak menggunakan kelas acak tetapi menerima keadaan subjek apa adanya, maka penelitian ini menggunakan kuasi eksperimen. Penelitian kuasi eksperimen ini terdiri dari dua kelompok, kelompok 1 (kelompok eksperimen) yaitu kelompok yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan *RME* dengan *PBL*, dan kelompok 2 (kelompok kontrol) yaitu kelompok siswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan pembelajaran pendekatan saintifik dengan *PBL*. Penerapan kedua pembelajaran ini memiliki tujuan sama yaitu ingin meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Sebelum pelaksanaan pembelajaran, kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan *pretest* terlebih dahulu dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam kemampuan pemecahan masalah matematis. Setelah diberi perlakuan, siswa pada masing-masing kelas tersebut diberikan *posttest* untuk mengetahui kemampuan akhir siswa dalam hal yang sama.

Pada penelitian ini, *pretest* dan *posttest* melibatkan dua kelompok yang berbeda yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Desain penelitian

yang digunakan pada penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Desain* (Sugiyono, 2016 : 79), yaitu:



Gambar 3.1
Desain kuasi eksperimen

Keterangan :

O_1 dan O_3 : Test awal (*pretest*)

O_2 dan O_4 : Test akhir (*posttest*)

X : perlakuan pembelajaran *RME* dengan *PBL*

Berdasarkan desain penelitian di atas, maka untuk rancangan penelitian dapat dibuat pola sebagai berikut:

Tabel 3.1
Rancangan Penelitian

Kelas	Pre Test	Perlakuan	Post Test
Eksperimen	T_1	<i>RME</i> dengan <i>PBL</i> (X_1)	T_2
Kontrol	T_1	Saintifik dengan <i>PBL</i> (X_2)	T_2

Keterangan :

T_1 = Pre-Test untuk kelas eksperimen dan kontrol

T_2 = Post-Test untuk kelas eksperimen dan kontrol

X_1 = Perlakuan dengan menggunakan pembelajaran *RME* dengan *PBL*

X_2 = Perlakuan dengan menggunakan pembelajaran saintifik dengan *PBL*

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV sekolah dasar semester ganjil 2018/2019 di gugus 4 Kecamatan Cikarang Selatan Kabupaten Bekasi Provinsi Jawa Barat. Berikut tabel populasi dalam penelitian ini:

Tabel 3.2
Populasi Penelitian

Gugus	No	Nama Sekolah	Jumlah Siswa Keseluruhan	Jumlah siswa kelas 4	Keterangan
4	1	SDN Sukadami 01	838	134	3 rombel
	2	SDN Sukadami 02	309	41	1 rombel
	3	SDN Serang 01	707	142	3 rombel
	4	SDN Serang 02	337	57	2 rombel
	5	SDN Ciantra 01	1133	201	4 rombel
	6	SDIT Insan Taqwa	644	106	4 rombel
	7	SDIT Al-Luthfah	316	54	2 rombel
	8	SDIT Annisa	473	88	3 rombel
	9	SDIT Ibnu Abbas	385	76	3 rombel
Jumlah			5.142	899	25 rombel

Sampel penelitian ini dipilih dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Sampel dipilih secara acak menggunakan undian dari 9 sekolah yang ada di gugus 4 Kecamatan Cikarang Selatan Kabupaten Bekasi. Berdasarkan teknik tersebut, kelas sampel yaitu kelas IVD sebagai kelas eksperimen dan kelas IVC sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *RME* dengan *PBL*, sebanyak 25 siswa, sedangkan untuk kelas kontrol sebanyak 27 siswa memperoleh pembelajaran saintifik dengan *PBL*. Jadwal penelitian disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 3.3
Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Kelas	Pertemuan	Waktu Pelaksanaan	Materi
IVD (Eksperimen)	1	Selasa, 24 Juli 2018 Jam 09.30 s.d. 10.40	<i>Pretest</i>
	2	Kamis, 26 Juli 2018 Jam 08.05 s.d. 09.15	Pengertian dan makna data
	3	Kamis, 26 Juli 2018 Jam 12.45 s.d. 13.55	Data dalam bentuk tabel
	4	Jum'at, 27 Juli 2018 Jam 08.05 s.d. 09.15	Data dalam bentuk diagram batang
	5	Senin, 30 Juli 2018 Jam 09.30 s.d. 10.40	<i>Posttest</i>

IVC (Kontrol)	1	Selasa, 24 Juli 2018 Jam 12.45 s.d. 13.55	<i>Pretest</i>
	2	Rabu, 25 Juli 2018 Jam 08.05 s.d. 09.15	Pengertian dan makna data
	3	Kamis, 26 Juli 2018 Jam 09.30 s.d. 10.40	Data dalam bentuk tabel
	4	Kamis, 26 Juli 2018 Jam 10.40 s.d. 11.50	Data dalam bentuk diagram batang
	5	Jum'at, 27 Juli 2018 Jam 09.30 s.d. 10.40	<i>Posttest</i>

C. Instrumen Penelitian

Instrumen pada penelitian ini meliputi instrumen tes berupa soal tes kemampuan pemecahan masalah dalam bentuk uraian. Tes kemampuan pemecahan masalah terdiri dari 2 soal dengan 1 soal terdapat 8 pertanyaan, sehingga jumlah 16 pertanyaan. Soal-soal tersebut dirancang sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi pengolahan data kelas 4 semester 2. Tes diberikan dan dikerjakan oleh siswa pada waktu pertemuan pertama dan pertemuan ke lima, masing-masing selama 70 menit. Kisi-kisi, soal tes, kunci jawaban, dan pedoman penskoran yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada lampiran 1.7 (kisi-kisi tes) pada halaman 180, lampiran 1.8 (soal *pretest* dan *posttest*) halaman 181, dan lampiran 1.9 (pedoman penskoran dan kunci jawaban tes) halaman 182.

Soal pemecahan masalah terdiri dari tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*posttest*) yang digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum dan sesudah mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *RME* dengan *PBL* pada materi pengolahan data di kelas IV. Tes kemampuan pemecahan masalah diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Sebelum dijadikan soal pretest dan posttest, instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini diujicobakan terlebih dahulu pada kelas 5 di SDN Sukaresmi 03 Kecamatan Cikarang Selatan Kabupaten Bekasi. Sebelum diujicobakan, peneliti melakukan konsultasi kepada dosen pembimbing untuk memberikan penilaian terhadap soal-soal tersebut. Kemudian divalidasi oleh ahli. Validitas instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Menurut Sukmadinata (2012 : 229) bahwa validitas isi berkenaan dengan isi dan format dari instrumen. Apakah instrumen tepat mengukur hal yang ingin diukur, apakah butir-butir pertanyaan telah mewakili aspek-aspek yang akan diukur. Untuk memperoleh validitas isi digunakan pendapat ahli (*expert judgment*). Instrumen yang telah dibuat divalidasi oleh 2 orang dosen ahli dosen matematika PGSD Universitas Pendidikan Indonesia Cibiru. Surat keterangan validasi dapat dilihat pada lampiran 4.1 halaman 271. Setelah dilakukan validasi maka dilakukan revisi berdasarkan masukan dari validator. Hasil validasi instrumen penelitian dapat dilihat pada lampiran 4.2 halaman 273.

Setelah uji kelayakan instrumen, maka peneliti melakukan ujicoba instrumen dan diberi skor sesuai kriteria, selanjutnya dilakukan analisis uji instrumen untuk mengetahui reliabilitas. Reliabilitas tes adalah derajat keajegan (konsistensi) suatu tes. Dengan kata lain reliabilitas mengukur sejauhmana suatu tes dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang konsisten. Untuk menghitung reliabilitas pada instrument tes kemampuan pemecahan masalah dengan bentuk soal uraian digunakan rumus *Alpha-Cronbach* (Suherman, 2003 : 153).

Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$r_l = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{\sum s_t^2} \right)$$

Keterangan :

n = banyak butir soal

s_i^2 = jumlah varians skor setiap item

s_t^2 = jumlah skor total

Kriteria reliabilitas yang digunakan sebagai berikut: (Suherman, 2003 :

139)

Tabel 3.4
Klasifikasi Koefisien Reliabilitas Instrumen

Koefisien reliabilitas r_{11}	Interpretasi Derajat Reliabilitas
$r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi

Hasil uji reliabilitas instrumen tes kemampuan pemecalan masalah matematis ini dihitung dengan bantuan *software SPSS 23* yaitu $r_{11} = 0,832$ yang berarti reliabilitas instrumen tergolong tinggi. Hasil perhitungan reliabilitas secara rinci dapat dilihat pada lampiran 3.5 (data uji reliabilitas), halaman 261.

Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk materi pengolahan data. RPP dan LKS disusun oleh peneliti dan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing tesis. Surat keterangan dosen pembimbing tesis dapat dilihat pada lampiran 4.3, halaman 279.

Penelitian ini menggunakan 3 RPP untuk 3 kali pertemuan dengan masing-masing 2 JP tiap pertemuan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga terdapat 6 RPP. RPP yang disusun terdiri dari KI, KD, Indikator pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi, pendekatan, model, metode pembelajaran, kegiatan pembelajaran (pendahuluan, inti, penutup), media, sumber belajar, dan penilaian.

Beberapa tahap yang dilakukan peneliti dalam membuat RPP sebagai berikut:

1. Mempelajari Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pada Permendikbud No. 24 tahun 2016
2. Mempelajari materi pengolahan data kelas IV semester 2
3. Merumuskan indikator pencapaian kompetensi
4. Menentukan tujuan pembelajaran
5. Menyusun draft rencana pelaksanaan pembelajaran untuk tiga kali pertemuan yang sesuai dengan karakteristik pendekatan RME dan langkah-langkah pembelajaran *PBL*.
6. Mengkonsultasikan draft RPP dengan dosen pembimbing
7. Merevisi RPP yang telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing

Untuk selengkapnya, RPP selama 3 kali pertemuan dapat dilihat pada lampiran 1.1 (RPP Kelas Eksperimen) halaman 116 dan lampiran 1.2 (RPP Kelas Kontrol) halaman 131.

LKS merupakan salah satu media dalam pembelajaran berupa lembaran kertas yang berisi informasi, masalah, dan pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa. LKS terdiri dari cover, identitas kelompok, halaman untuk menempel bintang, halaman peta konsep materi pengolahan data, halaman berisi

KD dan indikator, halaman ringkasan materi, masalah-masalah dan pertanyaan-pertanyaan. Tujuan dari penyelesaian masalah yang disajikan dalam LKS ini adalah untuk menemukan suatu konsep dalam pengolahan data yang dilakukan secara kelompok oleh siswa, namun setiap siswa mengerjakan LKS secara mandiri dalam artian 1 siswa mendapat 1 LKS.

Beberapa tahap yang dilakukan peneliti dalam membuat LKS sebagai berikut:

1. Mempelajari pendekatan *RME* dan model pembelajaran *PBL*
2. Mempelajari materi pengolahan data kelas 4 semester 2
3. Menyusun draft LKS yang sesuai dengan aspek-aspek dan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis
4. Mengkonsultasikan draft LKS dengan dosen pembimbing
5. Merevisi LKS yang telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing

Untuk selengkapnya, LKS selama 3 kali pertemuan dapat dilihat pada lampiran 1.3 (LKS Kelas Eksperimen) halaman 143 dan lampiran 1.4 (LKS Kelas Kontrol) halaman 156.

D. Prosedur Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini akan dikumpulkan melalui tes untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sesudah dilaksanakannya pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *RME* dengan *PBL*. Data yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah dikumpulkan melalui tes (*pretest* dan *posttest*). Data yang sudah dikumpulkan, selanjutnya diolah dan

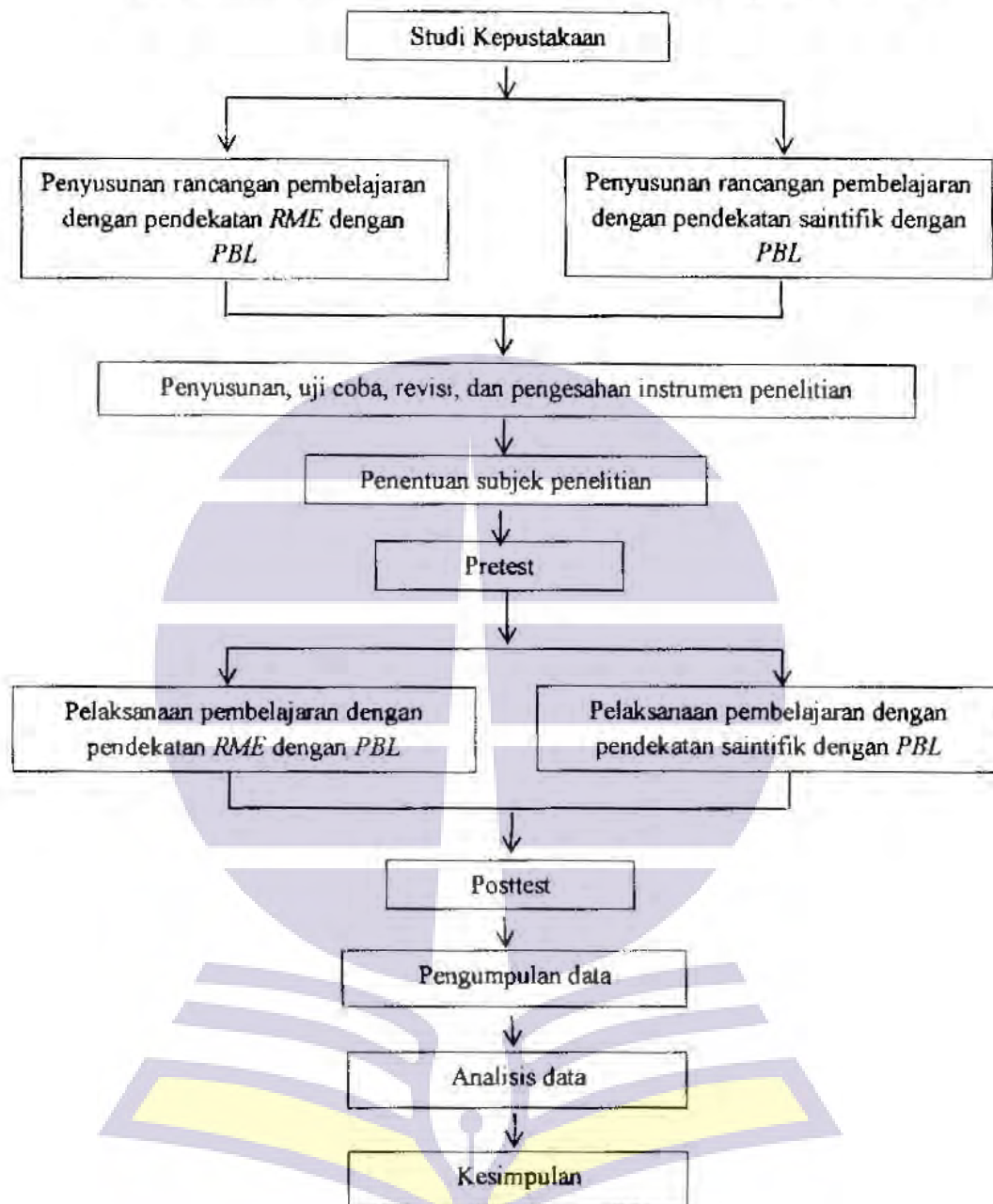
dianalisis. Klasifikasi skor kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat pada tabel berikut ini berdasarkan nilai ABCDE (Permendikbud No. 81A tahun 2013).

Tabel 3.5
Klasifikasi Skor Kemampuan Pemecahan Masalah

Interval	Klasifikasi
$86 \leq X \leq 100$	Sangat baik
$71 \leq X \leq 85$	Baik
$56 \leq X \leq 70$	Cukup
$41 \leq X \leq 55$	Kurang
$X \leq 40$	Sangat kurang

Teknik pengumpulan data melalui dokumentasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah dengan cara mengumpulkan dokumen-dokumen yang berkaitan dengan penelitian. Beberapa jenis dokumen yang dapat dijadikan data seperti: contoh hasil pekerjaan siswa (tes dan LKS), hasil pengisian *pretest* dan *posttest*, hasil pengisian lembar observasi pembelajaran, dan foto-foto kegiatan pembelajaran. Semua dokumen tersebut dijadikan sebagai data tambahan untuk mendukung data-data lainnya. Dokumen-dokumen tersebut dapat dilihat pada lampiran 2.1 (hasil pekerjaan LKS kelas eksperimen) halaman 188, lampiran 2.2 (hasil pekerjaan LKS kelas kontrol) halaman 206, lampiran 2.3 (hasil *pretest* kelas eksperimen) halaman 224, lampiran 2.4 (hasil *pretest* kelas kontrol) halaman 228, lampiran 2.5 (hasil *posttest* kelas eksperimen) halaman 232, lampiran 2.6 (hasil *posttest* kelas kontrol) halaman 236, lampiran 2.7 (hasil pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran kelas eksperimen) halaman 240, dan lampiran 2.8 (hasil pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran kelas kontrol) halaman 246.

Alur penelitian ini lebih jelasnya dapat dilihat dalam bagan di bawah ini:



Gambar 3.2
Alur Penelitian

E. Metode Analisis Data

1. Deskripsi hasil pelaksanaan penelitian

Deskripsi hasil pelaksanaan penelitian ini meliputi uraian pelaksanaan penelitian yang dilakukan selama 3x pertemuan di kelas IVD sebagai kelas eksperimen dan kelas IVC sebagai kelas kontrol.

2. Analisis deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan dan menguraikan data supaya mudah dipahami. Data yang dideskripsikan dalam penelitian ini yaitu nilai *pretest* dan *posttest* baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Dari data-data tersebut dihitung mean, modus, variansi, simpangan baku, nilai minimum dan nilai maksimum. Perhitungan statistik deskriptif menggunakan bantuan Microsoft Excel.

2. Analisis inferensial

Analisis inferensial adalah serangkaian teknik yang digunakan untuk mengkaji, menaksir, dan mengambil kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh.

a. Uji prasyarat analisis data

1) Uji normalitas data

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Data yang diolah adalah data hasil *pretest*, *posttest*, dan skor *gain*. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan SPSS 23. Penggunaan *Kolmogorov-Smirnov* membandingkan data-data pada sampel terhadap nilai yang berdistribusi normal dengan *mean* dan standar deviasi yang sama. Selain itu, taraf signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$.

Data terdistribusi normal jika nilai signifikansi $> 0,05$. Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal.

2) Uji homogenitas data

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah variansi data kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sama atau tidak. Uji homogenitas dilakukan terhadap nilai *pretest*, *posttest*, dan *skor gain* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji *test of homogeneity* dengan bantuan SPSS 23. Data memiliki varian yang sama apabila nilai signifikansi $> 0,05$. Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka data tidak memiliki varian yang sama, artinya tidak homogen.

b. Uji perbedaan rata-rata data *pretest*

Setelah uji prasyarat analisis dilakukan, maka selanjutnya dilakukan uji perbedaan rata-rata nilai *pretest* untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki kemampuan awal yang sama atau tidak. Uji perbedaan rata-rata data *pretest* dalam penelitian ini menggunakan uji *independent Sample T-test* dengan bantuan aplikasi SPSS 23. Siswa memiliki kemampuan awal sama atau tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai *pretest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sama apabila nilai signifikansi (*2-tailed*) $> 0,05$.

c. Uji peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis

Menghitung peningkatan hasil belajar siswa dengan rumus Gain ternormalisasi (N-gain). Gain adalah selisih antara nilai *posttest* dan nilai *pretest* yang menunjukkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah pembelajaran dilakukan. Perhitungan skor gain menggunakan rumus sebagai berikut: (Meltzer, 2002).

$$\text{Gain ternormalisasi } (g) = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Pada rumus tersebut, dijelaskan bahwa g adalah skor gain yang dinormalisasi (N-gain) dari kedua pendekatan pembelajaran, sedangkan skor maksimum ideal dari tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Hasil perhitungan gain kemudian diinterpretasi dengan menggunakan klasifikasi sebagai berikut:

Tabel 3.6
Kriteria Skor Gain

Skor gain	Kriteria
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Kriteria keefektifan dalam pengujian hipotesis berdasarkan gain adalah pembelajaran dikatakan efektif jika rata-rata skor gain siswa minimal 0,7 atau pada kriteria tinggi.

d. Uji hipotesis penelitian

Untuk menjawab rumusan masalah, dilakukan pengujian hipotesis sebagai berikut:

1) Uji hipotesis rumusan masalah pertama

Rumusan masalah pertama adalah bagaimanakah signifikansi perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek mengidentifikasi masalah antara siswa yang menggunakan pendekatan *RME* dengan *PBL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik dengan *PBL*. Pengujian ini menggunakan uji *independent sample t-test* dengan bantuan SPSS 23.

Hipotesis Statistik

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Dimana :

μ_1 = rata-rata aspek mengidentifikasi masalah kelas eksperimen

μ_2 = rata-rata aspek mengidentifikasi masalah kelas kontrol

Hipotesis

H_0 : tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek mengidentifikasi masalah yang signifikan antara siswa yang menggunakan *Realistic Mathematic Education (RME)* menggunakan *PBL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran saintifik menggunakan *PBL*

H_1 : terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek mengidentifikasi masalah yang signifikan antara siswa

yang menggunakan *Realistic Mathematic Education (RME)* menggunakan *PBL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran saintifik menggunakan *PBL*

2) Uji hipotesis rumusan masalah kedua

Rumusan masalah pertama adalah bagaimanakah signifikansi perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek merumuskan masalah antara siswa yang menggunakan pendekatan *RME* dengan *PBL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik dengan *PBL*. Pengujian ini menggunakan uji *independent sample t-test* dengan bantuan SPSS 23.

Hipotesis Statistik

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Dimana :

μ_1 = rata-rata aspek merumuskan masalah kelas eksperimen

μ_2 = rata-rata aspek merumuskan masalah kelas kontrol

Hipotesis penelitian

H_0 : tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek merumuskan masalah yang signifikan antara siswa yang menggunakan *Realistic Mathematic Education (RME)* menggunakan *PBL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran saintifik menggunakan *PBL*

H_1 : terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek merumuskan masalah yang signifikan antara siswa yang menggunakan *Realistic Mathematic Education (RME)* menggunakan *PBL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran saintifik menggunakan *PBL*

3) Uji hipotesis rumusan masalah ketiga

Rumusan masalah pertama adalah bagaimanakah signifikansi perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek menerapkan strategi antara siswa yang menggunakan pendekatan *RME* dengan *PBL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik dengan *PBL*. Pengujian ini menggunakan uji *independent sample t-test* dengan bantuan SPSS 23.

Hipotesis Statistik

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Dimana :

μ_1 = rata-rata aspek menerapkan strategi kelas eksperimen

μ_2 = rata-rata aspek menerapkan strategi kelas kontrol

Hipotesis

H_0 : tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek menerapkan strategi yang signifikan antara siswa yang menggunakan *Realistic Mathematic Education (RME)* menggunakan

PBL dengan siswa yang mengikuti pembelajaran saintifik menggunakan *PBL*

H_1 : terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek menerapkan strategi yang signifikan antara siswa yang menggunakan *Realistic Mathematic Education (RME)* menggunakan *PBL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran saintifik menggunakan *PBL*

4) Uji hipotesis rumusan masalah keempat

Rumusan masalah pertama adalah bagaimanakah signifikansi perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek menjelaskan hasil antara siswa yang menggunakan pendekatan *RME* dengan *PBL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik dengan *PBL*. Pengujian ini menggunakan uji *independent sample t-test* dengan bantuan SPSS 23.

Hipotesis Statistik

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Dimana :

μ_1 = rata-rata aspek menjelaskan hasil kelas eksperimen

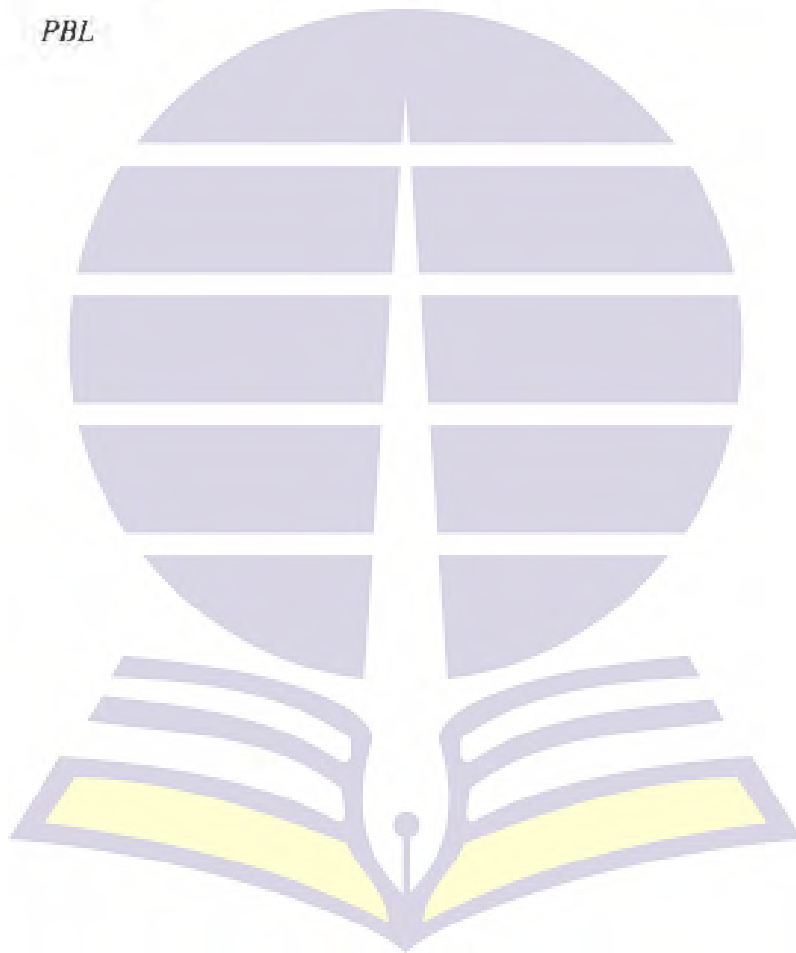
μ_2 = rata-rata aspek menjelaskan hasil kelas kontrol

Hipotesis

H_0 : tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek menjelaskan hasil yang signifikan antara siswa yang

menggunakan *Realistic Mathematic Education (RME)* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran ekspositori

H₁ : terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek menjelaskan hasil yang signifikan antara siswa yang menggunakan *Realistic Mathematic Education (RME)* menggunakan *PBL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran saintifik menggunakan *PBL*



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Objek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 20 – 31 Juli 2018 di SD Islam Insan Taqwa Kecamatan Cikarang Selatan Kabupaten Bekasi, pada materi pokok pengolahan data kelas IV semester 2. Populasi dari penelitian ini seluruh siswa kelas IV sekolah dasar di Gugus 4 Kecamatan Cikarang Selatan Kabupaten Bekasi semester ganjil 2018/2019. Sampel dipilih secara acak untuk menjadi kelas eksperimen. Kelas eksperimen adalah kelas IVD sebanyak 25 siswa. Kelas eksperimen mendapat perlakuan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dengan *Problem Based Learning (PBL)*. Kelas kontrol dalam penelitian ini yaitu kelas IVC sebanyak 27 siswa. Kelas kontrol inendapat perlakuan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan Saintifik dengan *Problem Based Learning (PBL)*.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dengan *Problem Based Learning (PBL)* pada kelas eksperimen dan efektivitas penggunaan pendekatan Saintifik dengan *Problem Based Learning (PBL)* pada kelas kontrol. Jenis penelitian merupakan eksperimen semu (*quasi experiment*) dalam *pretest-posttest control group design*.

B. Hasil Penelitian

1. Deskripsi keterlaksanaan pembelajaran

Penelitian ini dilaksanakan melalui proses pembelajaran matematika pada materi pengolahan data kelas IV semester 2. Materi ini diberikan pada siswa kelas IVD dan IVC SD Islam Insan Taqwa tahun pelajaran 2018/2019. Proses pembelajaran pada kelas IVD sebagai kelas eksperimen dan kelas IVC sebagai kelas kontrol. Pengambilan data penelitian mengacu pada proses pembelajaran yang dilakukan oleh masing-masing wali kelas IVD dan IVC, tentunya sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dirancang oleh peneliti.

Peneliti dalam penelitian ini bertindak sebagai observer, dan guru yang mengajar sesuai RPP adalah guru kelas masing-masing yaitu kelas IVD sebagai kelas eksperimen oleh guru kelas IVD, sedangkan kelas IVC sebagai kelas kontrol oleh guru kelas IVC. Sebelum pertemuan dimulai peneliti memberikan arahan mengenai ketentuan dalam melaksanakan pembelajaran seperti yang terlihat pada gambar 4.1, 4.2, dan 4.3 di bawah ini:



Gambar 4.1
Pengarahan mengenai pembelajaran kelas eksperimen



Gambar 4.2
Pengarahan mengenai pembelajaran kelas kontrol



Gambar 4.3
Peneliti sebagai observer dalam kegiatan pembelajaran

Pembelajaran di masing-masing kelas diawali dengan pemberian *pretest* yang terdiri dari 2 soal berbentuk soal uraian dengan masing-masing soal terdiri dari 8 pertanyaan untuk mengukur kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa. Pembelajaran diakhiri dengan *posttest* dengan soal yang sama dengan soal yang diberikan saat *pretest* untuk mengetahui efektivitas kedua pendekatan dan model pembelajaran baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Terdapat 5 kali pertemuan untuk masing-masing kelas dengan rincian satu kali *pretest*, tiga kali tatap muka pembelajaran, dan satu kali *posttest*. Selama pembelajaran, guru kelas didampingi oleh peneliti sebagai observer untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran matematika dalam kelas.

Pada kelas eksperimen, proses pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dengan *Problem Based Learning (PBL)*

melalui tahap-tahap menggunakan konteks nyata dengan orientasi pada masalah, menggunakan model untuk menyusun strategi pemecahan masalah, memanfaatkan hasil konstruksi untuk menerapkan strategi pemecahan masalah, berinteraksi melalui diskusi dan mempresetasikan hasil penyelesaian masalah, mengaitkan dengan cara membahas dan mengevaluasi hasil penyelesaian masalah. Proses pembelajaran di kelas eksperimen disesuaikan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dibuat peneliti. Pembelajaran diawali dengan pembukaan, pemberian motivasi, penyampaian tujuan pembelajaran, dan pemberian apersepsi yang berkaitan dengan data dalam bentuk tabel. Langkah pertama pada kegiatan inti yaitu siswa diberikan masalah yang berkaitan dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa mampu membayangkan permasalahan yang disajikan melalui Lembar Kerja Siswa (LKS).

Siswa diberi petunjuk seperlunya untuk menyelesaikan masalah tersebut dan guru mengaitkan konsep matematika yang telah dipelajari siswa pada materi sebelumnya, kemudian guru mengarahkan siswa berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan. Melalui LKS, masing-masing kelompok dibimbing untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual yang disajikan sesuai dengan instruksi yang terdapat dalam LKS. Langkah selanjutnya, guru memberikan kesempatan pada satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi yang sudah dilakukan di depan kelas dan mengarahkan kelompok lainnya untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi yang dipresentasikan. Langkah terakhir, guru membimbing siswa menarik kesimpulan dari hasil penyelesaian masalah kontekstual oleh siswa dan memberikan penguatan terhadap

kesimpulan hasil diskusi kelompok yang dikaitkan dengan tujuan pembelajaran tentang materi pengolahan data.

Peneliti sebagai observer mengisi lembar keterlaksanaan pembelajaran dengan tujuan mengobservasi tentang kegiatan atau aktivitas selama pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Penggunaan konteks nyata dengan mengorientasi siswa pada masalah.

Siswa dihadapkan dengan masalah dalam konteks nyata yang terdapat dalam LKS. Terdapat 2 masalah yang disajikan, siswa diminta untuk membaca dan memahaminya. Diharapkan siswa dapat mengidentifikasi masalah sesuai dengan kemampuannya sendiri. Setelah mengidentifikasi masalah, siswa diharapkan mampu menuliskan data yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah yang disajikan dalam LKS. Gambar 4.4 menunjukkan masalah yang disajikan dalam LKS.

Kegiatan 1

Masalah 1

Siswa kelas IV sebanyak 40 siswa mempunyai kegemaran/hobi yang berbeda-beda. Terdapat 5 macam kegemaran/hobi dari 40 siswa tersebut.

Siswa dengan gemar membaca sebanyak 8 anak.

Siswa dengan gemar menggambar 2 lebih banyak dari siswa yang gemar membaca.

Siswa dengan gemar menyanyi lebih sedikit 2 dari siswa gemar membaca.

Siswa dengan gemar menari lebih sedikit 4 dari siswa yang gemar menggambar. Siswa yang gemar olahraga sama dengan banyak siswa yang gemar menggambar. Berapakah banyak siswa untuk masing-masing kegemaran?

Masalah 2

Pak Deden akan memberikan uang jajan. Dia mempunyai uang sebanyak Rp160.000,00 untuk dibagikan kepada 3 orang anaknya.

Anak ketiga mendapat Rp45.000,00.

Anak kedua mendapat Rp10.000,00 lebih banyak dari anak ketiga.

Anak pertama mendapat Rp5.000,00 lebih banyak dari anak kedua. Berapa banyak uang yang diterima oleh masing-masing anak?

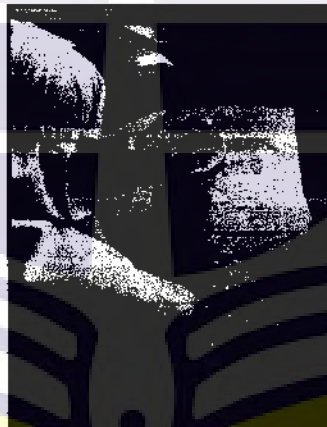
Gambar 4.4
Masalah yang disajikan dalam LKS

b. Penggunaan model dengan menyusun strategi pemecahan masalah.

Siswa membuat ilustrasi/gambar, setelah mampu mengidentifikasi masalah. Penyajian ilustrasi dengan menggunakan kartu bilangan yang sudah

disediakan, kemudian siswa mengisi kartu bilangan sesuai dengan pemahaman siswa terhadap masalah yang disajikan sebelumnya.

Dalam kegiatan ini, siswa diharapkan mampu menyusun strategi pemecahan masalah. Hal-hal yang berkaitan dengan langkah-langkah yang akan mereka lakukan dalam menjawab pertanyaan dalam masalah. Setelah menuliskan ide-ide dalam kartu bilangan, diharapkan siswa mampu menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan untuk menghitung jawaban dari masalah yang disajikan. Selanjutnya, diharapkan siswa mampu menyajikan data yang sudah diperoleh ke dalam tabel. Apabila siswa mampu menuliskan langkah-langkah dan menyajikan dalam tabel, dengan kata lain siswa sudah mampu merumuskan masalah. Gambar 4.5 menunjukkan siswa membuat ilustrasi dan tabel dalam LKS.



Gambar 4.5

Siswa menuliskan langkah penyelesaian masalah dalam kartu bilangan

c. Pemanfaatan hasil konstruksi siswa dengan menerapkan strategi pemecahan masalah

Pada kegiatan ini, siswa secara mandiri memanfaatkan hasil penyajian ilustrasi pada kartu bilangan dari kegiatan sebelumnya dan menerapkan strategi pemecahan masalah yang sudah dirancang sebelumnya. Siswa menghitung

jawaban dari pertanyaan yang disajikan dalam masalah yang terdapat dalam LKS. Siswa diharapkan mampu menerapkan strategi dengan menjawab pertanyaan dari masalah, kemudian menyajikan jawaban ke dalam bentuk diagram batang. Guru memberi bantuan seperlunya. Kegiatan pada fase ini dapat terlihat dalam gambar 4.6 dan 4.7.



Gambar 4.6

Siswa menyajikan jawaban dalam bentuk diagram batang



Gambar 4.7

Guru membimbing siswa dalam menerapkan strategi pemecahan masalah

d. Interaktivitas dengan mempresentasikan hasil penyelesaian masalah.

Siswa dalam serangkaian kegiatan tidak luput dari diskusi, baik antar siswa maupun guru dengan siswa. Hal ini menunjukkan adanya interaktivitas dalam kegiatan pembelajaran. Setiap kelompok, setelah berhasil menyelesaikan masalahnya siswa diminta untuk mempresentasikan hasil penyelesaian masalah yang sudah disajikan dalam LKS di depan kelas. Presentasi kelas merupakan

upaya untuk menjelaskan hasil penyelesaian masalah masing-masing kelompok. Guru membimbing presentasi dan memberikan reward bintang pada kelompok yang sudah selesai melakukan presentasi seperti yang terlihat pada gambar 4.8 dan 4.9.



Gambar 4.8
Siswa presentasi hasil penyelesaian masalah



Gambar 4.9
Guru memberi *reward* bagi siswa yang sudah melakukan presentasi kelas

e. Keterkaitan dengan membahas dan mengevaluasi hasil.

Pada kegiatan ini, guru bersama siswa kembali membahas hasil penyelesaian masalah dari setiap kelompok yang sudah maju presentasi. Sebelum guru mengklarifikasi kebenaran dari hasil penyelesaian masalah setiap kelompok, siswa diminta untuk memberi pertanyaan ataupun tanggapan. Jika sudah, guru menyampaikan kebenaran jawaban dari masalah dan memperkuat kemampuan pemecahan masalah matematis kaitannya dengan pokok bahasan lain dalam ilmu matematika dan kaitan antara materi yang

dipelajari dengan mata pelajaran lainnya, terlihat pada gambar 4.10. Pada akhir pembelajaran, guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan mengenai materi yang dipelajari pada pertemuan itu.



Gambar 4.10
Guru membimbing siswa membuat kesimpulan

Proses pembelajaran di kelas kontrol menggunakan pendekatan Saintifik dengan *Problem Based Learning (PBL)* melalui lima fase. Fase pertama pengamatan dengan mengorientasi siswa pada masalah, fase kedua menanya dan mengumpulkan informasi untuk menyusun strategi pemecahan masalah, fase ketiga mencoba dan mengasosiasi untum menerapkan strategi pemecahan masalah, fase keempat mempresentasikan hasil penyelesaian masalah, dan fase kelima membahas dan mengevaluasi hasil.

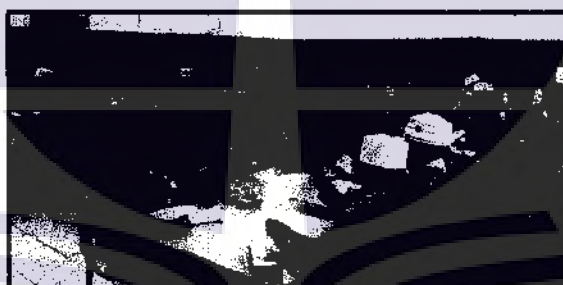
Masalah yang diberikan kepada kelas kontrol sama halnya dengan masalah yang diberikan kepada kelas eksperimen dan disajikan dalam LKS. Proses pembelajaran dalam kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 4.11 berikut:



Gambar 4.11
Guru menjelaskan materi pelajaran secara bertahap

Guru mengawali pembelajaran dengan pembukaan, menyanyikan lagu wajib nasional, apersepsi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Guru menyampaikan tahap demi tahap secara rinci, setelah itu guru menginstruksikan siswa untuk kerja dalam kelompok. Guru meminta siswa untuk mengamati masalah 1 dan masalah 2 yang disajikan dalam LKS dalam kelompok, kemudian diminta untuk menuliskan informasi sebanyak-banyaknya terkait dengan masalah dalam LKS tersebut. Beberapa kelompok menuliskan informasi dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan masalah. Kemudian siswa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari masalah tersebut.

Guru memberi kesempatan pada siswa untuk berdiskusi dalam kelompok untuk menyelesaikan LKS. Guru membimbing proses diskusi dengan memberikan arahan-arahan dalam menyelesaikan LKS. Terlihat pada gambar 4.12 berikut:



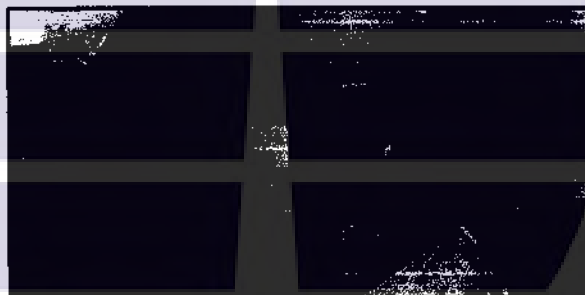
Gambar 4.12
Guru membimbing proses diskusi kelompok

Siswa menyelesaikan masalah tersebut dengan mengerjakan pada masing-masing LKS yang diberikan pada setiap siswa. Setelah siswa menyelesaikan proses diskusi kelompok dan menyelesaikan LKS, maka saatnya siswa untuk mempresentasikan hasil pengerjaannya di depan kelas kemudian guru memberikan penghargaan untuk kelompok yang sudah melakukan presentasi di depan kelas. Presentasi kelompok dilakukan oleh 2 kelompok saja dikarenakan

waktu yang tidak mencukupi. Selanjutnya guru memberikan refleksi dan penegasan terhadap permasalahan yang disajikan dalam LKS. Presentasi dan pemberian penghargaan ditunjukkan oleh gambar 4.13 dan 4.14 berikut:



Gambar 4.13
Siswa mempresentasikan penyelesaian masalah dalam LKS



Gambar 4.14
Pemberian penghargaan pada kelompok presentasi

Berdasarkan perhitungan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen melalui lembar observasi, persentase keterlaksanaan pembelajaran matematika dengan pendekatan *RME* dengan *PBL* mencapai rata-rata 85,42%. Sedangkan perhitungan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran pada kelas kontrol melalui lembar observasi, persentase keterlaksanaan pembelajaran matematika dengan pendekatan Saintifik dengan *PBL* mencapai rata-rata 92,59%. Perhitungan hasil keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat secara lengkap pada lampiran 3.1 halaman 252 dan 3.2. halaman 254.

2. Analisis deskriptif

Kemampuan pemecahan masalah matematis diukur menggunakan instrument berupa soal tes berbentuk uraian dengan jumlah soal sebanyak 2 nomor dengan masing-masing nomor 8 pertanyaan, sehingga jumlah keseluruhan terdapat 16 pertanyaan. Tes kemampuan pemecahan masalah ini diberikan sebanyak 2 kali yaitu sebelum dan sesudah penerapan pendekatan *RME* dengan *PBL*. Tabel dibawah ini menyajikan statistik data tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IVD dan IVC yang dihitung dari data penelitian pada lampiran 3.4 (data statistik deskriptif), halaman 256.

Tabel 4.1
Data Statistik *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol dan Eksperimen

Deskripsi Data	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Rata-rata	31,00	59,40	32,81	83,33
Variansi	13,34	185,94	11,57	69,99
Standar Deviasi	177,94	13,64	133,92	8,37
Nilai Terendah	5,56	25,93	9,26	66,67
Nilai Tertinggi	62,96	90,74	51,85	94,44

Dari tabel terlihat bahwa terdapat perbedaan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol dengan kelas eksperimen yaitu selisihnya sebesar 23,93.

Tabel dibawah ini menyajikan presentase kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tiap aspek yang dihitung dari data penelitian pada lampiran 3.3 (tabulasi nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol), halaman 256.

Tabel 4.2
Presentase Kemampuan Pemecahan Masalah Tiap Aspek
pada *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

No	Aspek	Presentase (%)	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Mengidentifikasi masalah	41,05	64,20
2	Merumuskan masalah	34,92	57,41
3	Menerapkan strategi	25,72	59,67
4	Menjelaskan hasil	31,00	55,93

Tabel 4.3
Presentase Kemampuan Pemecahan Masalah Tiap Aspek
pada *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

No	Aspek	Presentase (%)	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Mengidentifikasi masalah	43,67	92,00
2	Merumuskan masalah	32,86	80,57
3	Menerapkan strategi	30,67	85,11
4	Menjelaskan hasil	23,60	73,60

Dari tabel terlihat bahwa terdapat peningkatan presentase antara nilai *pretest* dan *posttest*. Presentase tiap aspek kemampuan pemecahan masalah matematis sudah mencapai kategori baik. Presentase ketercapaian aspek yang paling tinggi adalah aspek memahami masalah. Di bawah ini disajikan tabel klasifikasi skor kemampuan pemecahan masalah yang dicapai oleh masing-masing siswa.

Tabel 4.4
 Klasifikasi Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
 pada *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

No. Absen	Nilai <i>Pretest</i>	Klasifikasi	Nilai <i>Posttest</i>	Klasifikasi
1	31,48	Sangat kurang	53.70	Kurang
2	22,22	Sangat kurang	53.70	Kurang
3	14,81	Sangat kurang	70.37	Baik
4	62,96	Cukup	74.07	Baik
5	29,63	Sangat kurang	90.74	Sangat baik
6	29,63	Sangat kurang	44.44	Kurang
7	16,67	Sangat kurang	48.15	Kurang
8	20,37	Sangat kurang	50.00	Kurang
9	5,56	Sangat kurang	25.93	Sangat kurang
10	25,93	Sangat kurang	55.56	Cukup
11	22,22	Sangat kurang	55.56	Cukup
12	50,00	Kurang	50.00	Kurang
13	29,63	Sangat kurang	62.96	Cukup
14	31,48	Sangat kurang	66.67	Cukup
15	35,19	Sangat kurang	57.41	Cukup
16	53,70	Kurang	68.52	Cukup
17	18,52	Sangat kurang	81.48	Baik
18	16,67	Sangat kurang	50.00	Kurang
19	40,74	Kurang	72.22	Baik
20	24,07	Sangat kurang	57.41	Cukup
21	31,48	Sangat kurang	57.41	Cukup
22	37,04	Sangat kurang	53.70	Kurang
23	33,33	Sangat kurang	62.96	Cukup
24	33,33	Sangat kurang	53.70	Kurang
25	46,30	Kurang	59.26	Cukup
26	22,22	Sangat kurang	44.44	Kurang
27	51,85	Kurang	83.33	Baik

Tabel 4.5
Klasifikasi Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
pada *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

No. Absen	Nilai <i>Pretest</i>	Klasifikasi	Nilai <i>Posttest</i>	Klasifikasi
1	35.19	Sangat kurang	81.48	Baik
2	38.89	Sangat kurang	85.19	Sangat baik
3	38.89	Sangat kurang	88.89	Sangat baik
4	20.37	Sangat kurang	72.22	Baik
5	42.59	Kurang	81.48	Baik
6	51.85	Kurang	87.04	Sangat baik
7	29.63	Sangat kurang	79.63	Baik
8	37.04	Sangat kurang	75.93	Baik
9	35.19	Sangat kurang	66.67	Cukup
10	37.04	Sangat kurang	81.48	Baik
11	20.37	Sangat kurang	81.48	Baik
12	14.81	Sangat kurang	75.93	Baik
13	46.30	Kurang	94.44	Sangat baik
14	46.30	Kurang	94.44	Sangat baik
15	48.15	Kurang	94.44	Sangat baik
16	12.96	Sangat kurang	94.44	Sangat baik
17	14.81	Sangat kurang	94.44	Sangat baik
18	31.48	Sangat kurang	68.52	Cukup
19	9.26	Sangat kurang	94.44	Sangat baik
20	33.33	Sangat kurang	83.33	Baik
21	29.63	Sangat kurang	83.33	Baik
22	42.59	Kurang	88.89	Sangat baik
23	33.33	Sangat kurang	74.07	Baik
24	35.19	Sangat kurang	81.48	Baik
25	35.19	Sangat kurang	79.63	Baik

Dari tabel terlihat bahwa semua siswa mencapai kategori baik pada kemampuan pemecahan masalah. Nilai terendah pada *posttest* kelas eksperimen yaitu 66,67 dan nilai tertinggi yaitu 94,44. Berikut disajikan presentase siswa yang mencapai nilai kemampuan pemecahan masalah matematis dalam berbagai kategori.

Tabel 4.6
 Persentase Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
 pada *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

Kategori	Persentase Nilai <i>Pretest</i>	Jumlah Siswa	Persentase Nilai <i>Posttest</i>	Jumlah Siswa
Sangat Baik ($86 \leq X \leq 100$)	0,00%	0	3,70%	1
Baik ($71 \leq X \leq 85$)	0,00%	0	18,52%	5
Cukup ($56 \leq X \leq 70$)	3,70%	1	37,04%	10
Kurang ($41 \leq X \leq 55$)	18,52%	5	37,04%	10
Sangat kurang ($X \leq 40$)	77,78%	21	3,70%	1

Tabel 4.7
 Persentase Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
 pada *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

Kategori	Persentase Nilai <i>Pretest</i>	Jumlah Siswa	Persentase Nilai <i>Posttest</i>	Jumlah Siswa
Sangat Baik ($86 \leq X \leq 100$)	0,00%	0	40%	10
Baik ($71 \leq X \leq 85$)	0,00%	0	52%	13
Cukup ($56 \leq X \leq 70$)	0,00%	0	8%	2
Kurang ($41 \leq X \leq 55$)	24%	6	0,00%	0
Sangat kurang ($X \leq 40$)	76%	19	0,00%	0

Dengan memperhatikan tabel tampak bahwa persentase siswa yang mencapai kategori sangat baik adalah 40%, kategori baik adalah 52%, dan kategori cukup adalah 8%.

3. Analisis inferensial

a. Uji prasyarat analisis data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari lapangan dan dokumentasi. Cara analisis data dengan mengorganisirkan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh

diri sendiri dan orang lain (Sugiyono, 2016 : 335). Berdasarkan pemaparan tersebut, dapat disimpulkan bahwa teknik analisis data adalah cara mengolah data dari hasil penelitian guna memperoleh suatu kesimpulan. Sebelum dilakukan uji hipotesis penelitian, terlebih dahulu dilakukan dengan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji Homogenitas Data

1) Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data tes kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diberi perlakuan berdistribusi normal atau tidak. Untuk uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*.

Data terdistribusi normal jika nilai signifikansi $> 0,05$. Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka data tidak terdistribusi normal. Output SPSS 23 untuk uji normalitas hasil *pretest*, *posttest*, dan gain selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3.6 (data uji normalitas), halaman 264. Berikut tabel uji normalitas *pretest*, *posttest*, dan gain siswa pada kelas kontrol dan eksperimen :

Tabel 4.8
Uji Normalitas *Pretest*, *Posttest*, dan Gain Siswa
Kelas Kontrol dan Eksperimen

Kelompok	Kolmogorov Smirnov	Signifikasi	Kesimpulan
<i>Pretest</i> Kontrol	0,134	0,200	Normal
<i>Posttest</i> Kontrol	0,158	0,109	Normal
<i>Pretest</i> Eksperimen	0,151	0,119	Normal
<i>Posttest</i> Eksperimen	0,170	0,060	Normal
Gain Kontrol	0,152	0,111	Normal
Gain Eksperimen	0,154	0,127	Normal

Tabel menunjukkan hasil uji normalitas *pretest*, *posttest*, dan gain siswa kelompok kontrol dan eksperimen menghasilkan signifikansi $> 0,05$, sehingga H_0

diterima. Artinya bahwa data *pretest*, *posttest*, dan gain siswa kelompok kontrol dan eksperimen terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis terdistribusi normal. Sehingga dapat dikatakan bahwa asumsi normalitas terpenuhi.

2) Uji homogenitas

Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji *test of homogeneity* pada program SPSS 23, yang bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan memiliki varians yang sama atau tidak. Data memiliki varians yang sama apabila nilai signifikansi $> 0,05$. Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka data tidak memiliki varians yang sama. Output SPSS 23 untuk uji homogenitas selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3.7 (data uji homogenitas), halaman 265. Berikut tabel hasil uji homogenitas :

Tabel 4.9
Hasil Uji Homogenitas

Data	F	Sig	Kesimpulan
<i>Pretest</i>	0,256	0,615	Homogen
<i>Posttest</i>	2,709	0,106	Homogen
Gain	1,871	0,178	Homogen

Tabel menunjukkan hasil uji homogenitas *pretest*, *posttest*, dan gain pada siswa kelas IV SD Islam Insan Taqwa memiliki sig $> 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa varians antar kelompok bersifat homogen.

b. Uji perbedaan rata-rata data *pretest*

Asumsi normalitas dan homogenitas telah terpenuhi, maka dilakukan uji perbandingan kemampuan awal pada data *pretest*. Uji kemampuan awal merupakan uji perbedaan rata-rata yang bertujuan untuk mengetahui apakah kelas

kontrol dan kelas eksperimen memiliki kemampuan awal yang sama atau tidak. Hasil analisis uji perbedaan rata-rata sebelum perlakuan dengan bantuan SPSS 23 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.10
Hasil Uji Perbedaan Rata-rata Data *Pretest*

Data	Kelas	Rata-rata	Sig. (2-tailed)
Nilai <i>Pretest</i>	Eksperimen	32,81	0,604
	Kontrol	31,00	0,604

Berdasarkan tabel, diketahui bahwa nilai signifikansi (*2-tailed*) yaitu 0,604 lebih dari 0,05 sehingga siswa memiliki kemampuan awal sama atau tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai *pretest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sama pada aspek kemampuan pemecahan masalah matematis. Output SPSS 23 untuk uji perbedaan kemampuan awal siswa selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3.8 (uji perbedaan rata-rata) halaman 266.

c. Uji peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis

Menghitung peningkatan tes kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menghitung gain. Data selengkapnya mengenai gain kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada lampiran 3.9 (gain), halaman 267. Hasil perhitungan gain kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi sebagai berikut:

Tabel 4.11
Klasifikasi Gain Kontrol

Besar gain (<i>g</i>)	Frekuensi	Persentase	Interpretasi
$g \geq 0,7$	4	14,81%	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	19	70,37%	Sedang
$g < 0,3$	4	14,81%	Rendah

Berdasarkan tabel dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan PBL dengan rumus gain ternormalisasi (*N-gain*) yaitu sebesar 70,37 persen peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong sedang, sebesar 14,81 persen peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong tinggi, begitu juga dengan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong rendah sebesar 14,81 persen.

Tabel 4.12
Klasifikasi Gain Eksperimen

Besar gain (<i>g</i>)	Frekuensi	Persentase	Interpretasi
$g \geq 0,7$	22	81,48%	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	3	11,11%	Sedang
$g < 0,3$	0	0,00%	Rendah

Berdasarkan tabel dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan pendekatan *RME* dengan *PBL* dengan rumus gain ternormalisasi (*N-gain*) yaitu sebesar 81,48 persen peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong tinggi, sebesar 11,11 persen peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong sedang, dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong rendah sebesar 0,00 persen artinya tidak ada seorang pun yang tergolong rendah dalam kemampuan pemecahan masalah matematis.

d. Uji hipotesis penelitian

Oleh karena semua data dapat dikatakan berdistribusi normal dan homogeny, maka dapat dilanjutkan dengan uji *independent sample t-test* pada

program SPSS 23. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui adakah perbedaan rata-rata penguasaan kosakata siswa kelas kontrol dengan kelas eksperimen dari setiap aspek kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berikut terdapat empat hipotesis dalam penelitian ini:

1) Uji hipotesis pertama

Uji hipotesis pertama adalah untuk mengetahui signifikansi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa aspek mengidentifikasi masalah antara siswa yang menggunakan pendekatan *RME* dengan *PBL* dengan siswa siswa yang menggunakan pendekatan Saintifik dengan *PBL*. Berikut hipotesis pertama:

H_0 : tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek memahami masalah yang signifikan antara siswa yang menggunakan *Realistic Mathematic Education (RME)* menggunakan *PBL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran saintifik menggunakan *PBL*

H_1 : terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek memahami masalah yang signifikan antara siswa yang menggunakan *Realistic Mathematic Education (RME)* menggunakan *PBL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran saintifik menggunakan *PBL*

Kriteria pengambilan keputusan adalah apabila nilai signifikansi $< 5\%$ atau $0,05$, maka dapat diputuskan tolak H_0 yang artinya terdapat perbedaan rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek mengidentifikasi masalah yang signifikan antara siswa yang menggunakan *RME* dengan *PBL*

dengan siswa yang menggunakan Saintifik dengan *PBL*. Output SPSS 23 untuk uji hipotesis pertama selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3.10 (uji hipotesis penelitian), halaman 269. Berikut hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel

Tabel 4.13
Uji Hipotesis *Independent Sample t-Test*

Test	Mean	T Hitung	Signifikasi	Keterangan
Kontrol	8,037	- 5,206	0,000	Signifikan
Eksperimen	11,120			

Tabel menunjukkan bahwa hasil uji t ditemukan nilai signifikansi sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi $< 0,05$, maka tolak H_0 sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek mengidentifikasi masalah yang signifikan antara siswa yang menggunakan *RME* dengan *PBL* dengan siswa yang menggunakan saintifik dengan *PBL*.

2) Uji hipotesis kedua

Uji hipotesis kedua adalah untuk mengetahui signifikansi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa aspek merumuskan masalah antara siswa yang menggunakan pendekatan *RME* dengan *PBL* dengan siswa siswa yang menggunakan pendekatan Saintifik dengan *PBL*. Berikut hipotesis kedua:

H_0 : tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek merumuskan masalah yang signifikan antara siswa yang menggunakan *Realistic Mathematic Education (RME)* menggunakan *PBL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran saintifik menggunakan *PBL*

H_1 : terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek merumuskan masalah yang signifikan antara siswa yang menggunakan *Realistic Mathematic Education (RME)* menggunakan *PBL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran saintifik menggunakan *PBL*

Kriteria pengambilan keputusan adalah apabila nilai signifikansi $< 5\%$ atau $0,05$, maka dapat diputuskan tolak H_0 yang artinya terdapat perbedaan rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek merumuskan masalah yang signifikan antara siswa yang menggunakan *RME* dengan *PBL* dengan siswa yang menggunakan Saintifik dengan *PBL*. Output SPSS 23 untuk uji hipotesis kedua selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3.10 (uji hipotesis penelitian), halaman 269. Berikut hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel

Tabel 4.14
Uji Hipotesis *Independent Sample t-Test*

Test	Mean	T Hitung	Signifikasi	Keterangan
Kontrol	8,037	- 5,206	0,000	Signifikan
Eksperimen	11,120			

Tabel menunjukkan bahwa hasil uji t ditemukan nilai signifikansi sebesar $0,000$. Karena nilai signifikansi $< 0,05$, maka tolak H_0 sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek merumuskan masalah yang signifikan antara siswa yang menggunakan *RME* dengan *PBL* dengan siswa yang menggunakan saintifik dengan *PBL*.

3) Uji hipotesis ketiga

Uji hipotesis ketiga adalah untuk mengetahui signifikansi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa aspek menerapkan strategi antara siswa yang menggunakan pendekatan *RME* dengan *PBL* dengan siswa siswa yang menggunakan pendekatan Saintifik dengan *PBL*. Berikut hipotesis ketiga:

H_0 : tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek menerapkan strategi yang signifikan antara siswa yang menggunakan *Realistic Mathematic Education (RME)* menggunakan *PBL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran saintifik menggunakan *PBL*

H_1 : terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek menerapkan strategi yang signifikan antara siswa yang menggunakan *Realistic Mathematic Education (RME)* menggunakan *PBL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran saintifik menggunakan *PBL*

Kriteria pengambilan keputusan adalah apabila nilai signifikansi $< 5\%$ atau $0,05$, maka dapat diputuskan tolak H_0 yang artinya terdapat perbedaan rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek menerapkan strategi yang signifikan antara siswa yang menggunakan *RME* dengan *PBL* dengan siswa yang menggunakan Saintifik dengan *PBL*. Output SPSS 23 untuk uji hipotesis ketiga selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3.10 (uji hipotesis penelitian), halaman 269. Berikut hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel

Tabel 4.15
Uji Hipotesis *Independent Sample t-Test*

Test	Mean	T Hitung	Signifikasi	Keterangan
Kontrol	10,741	- 7,112	0,000	Signifikan
Eksperimen	15,440			

Tabel menunjukkan bahwa hasil uji t ditemukan nilai signifikasi sebesar 0,000. Karena nilai signifikasi $< 0,05$, maka tolak H_0 sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek menerapkan strategi yang signifikan antara siswa yang menggunakan *RME* dengan *PBL* dengan siswa yang menggunakan saintifik dengan *PBL*.

4) Uji hipotesis keempat

Uji hipotesis keempat adalah untuk mengetahui signifikasi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa aspek menjelaskan hasil antara siswa yang menggunakan pendekatan *RME* dengan *PBL* dengan siswa siswa yang menggunakan pendekatan Saintifik dengan *PBL*. Berikut hipotesis keempat:

H_0 : tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek menjelaskan hasil yang signifikan antara siswa yang menggunakan *Realistic Mathematic Education (RME)* menggunakan *PBL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran saintifik menggunakan *PBL*

H_1 : terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek menjelaskan hasil yang signifikan antara siswa yang menggunakan *Realistic Mathematic Education (RME)* menggunakan

PBL dengan siswa yang mengikuti pembelajaran saintifik menggunakan *PBL*

Kriteria pengambilan keputusan adalah apabila nilai signifikansi $< 5\%$ atau $0,05$, maka dapat diputuskan tolak H_0 yang artinya terdapat perbedaan rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek menjelaskan hasil yang signifikan antara siswa yang menggunakan *RME* dengan *PBL* dengan siswa yang menggunakan Saintifik dengan *PBL*. Output SPSS 23 untuk uji hipotesis keempat selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3.10 (uji hipotesis penelitian), halaman 269. Berikut hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel

Tabel 4.16
Uji Hipotesis *Independent Sample t-Test*

Test	Mean	T Hitung	Signifikasi	Keterangan
Kontrol	5,593	- 4,062	0,000	Signifikan
Eksperimen	7,600			

Tabel menunjukkan bahwa hasil uji t ditemukan nilai signifikansi sebesar $0,000$. Karena nilai signifikansi $< 0,05$, maka tolak H_0 sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek menjelaskan hasil yang signifikan antara siswa yang menggunakan *RME* dengan *PBL* dengan siswa yang menggunakan saintifik dengan *PBL*.

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil uji hipotesis yang telah dideskripsikan sebelumnya, diperoleh bahwa setiap aspek dalam kemampuan pemecahan masalah mengalami peningkatan yang signifikan. Hal ini didukung salah satunya karena pembelajaran *RME* dengan *PBL* berhasil dilaksanakan dengan baik. Keberhasilan pelaksanaan

pembelajaran ini dapat diketahui berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh dari lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran pada lampiran 3.1 (data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran kelas eksperimen) pada halaman 252 dan lampiran 3.2 (data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran kelas kontrol) pada halaman 254.

Dari tabel tersebut diperoleh bahwa pertemuan pertama tingkat keberhasilan mencapai 81,25% sedangkan pada pertemuan kedua mencapai 81,25%. Tingkat keberhasilan pertemuan ketiga tidak mencapai 93,75%. Kegiatan-kegiatan yang ada dalam pembelajaran ini memberikan pengaruh bagi peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan.

Pembelajaran *RME* dengan *PBL* menerapkan 5 langkah pembelajaran dimana siswa memahami masalah kontekstual, adanya pemodelan melalui kartu bilangan kemudian guru mengarahkan siswa berdiskusi dan mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas kemudian guru memberikan refleksi dan penguatan. Selain itu, guru mengaitkan antara materi yang sedang dipelajari dengan materi lainnya yang ada kaitannya.

Diskusi kelompok dimaksudkan supaya siswa mampu menyelesaikan masalah dalam LKS melalui bertanya pada teman dan teman lain menjelaskan sehingga timbul interaktivitas sesuai dengan karakteristik *RME*. Sehingga dengan kegiatan tersebut siswa dapat membangun pemahamannya sendiri melalui bertanya kepada teman dan meminta bimbingan guru, sehingga apabila siswa membangun pengetahuan sendiri maka akan lebih melekat dalam pikiran siswa.

Presentasi tidak dilakukan oleh semua kelompok, dikarenakan waktu tidak mencukupi. Hanya 2 kelompok dari 5 kelompok yang presentasi hasil temuan

penyelesaian masalah dalam LKS. Namun, kelompok lain masih berkesempatan untuk berpendapat dan menanggapi kelompok lain yang sedang presentasi di depan kelas.

Kegiatan presentasi dimaksudkan sebagai salah satu proses penarikan kesimpulan dan guru mengarahkan siswa untuk mengaitkan kesimpulan yang diperoleh dengan konsep yang sudah dipahami siswa baik pada proses diskusi kelompok maupun pada pembelajaran sebelumnya atau dengan konsep matematika lainnya. Setelah itu guru memberikan penghargaan berupa emoji senyum pada LKS yang sudah dikerjakan oleh siswa.

Pembelajaran pada kelas kontrol terdiri dari 5 fase pembelajaran. Pada kegiatan pendahuluan, guru melakukan pembukaan dengan berdo'a bersama dan menyanyikan lagu wajib nasional, kemudian menyampaikan tujuan pembelajaran dan mengulas materi yang berkaitan dengan materi sebelumnya yang telah dipelajari berkaitan dengan data. Dalam proses mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas kontrol, guru menjelaskan tahap demi tahap kemudian menginstruksikan siswa untuk mengamati masalah yang ada dalam LKS. Tahap demi tahap dilakukan, siswa mengikuti pembelajaran dengan baik.

Proses diskusi terjadi dan akhirnya siswa mempresentasikan hasil pengerjaan LKS di depan kelas. Hanya 2 kelompok yang mempresentasikan hasilnya, dikarenakan waktu yang tidak mencukupi. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang sudah presentasi dengan menempelkan emoji senyum pada LKS yang sudah dikerjakan. Di akhir pembelajaran, guru menarik kesimpulan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes uraian dengan jumlah 2 soal dan masing-masing terdiri dari 8 pertanyaan. Instrumen tes ini sudah divalidasi oleh dosen ahli dari PGSD UPI Cibiru dengan ketentuan kelayakan yang sudah direvisi oleh peneliti. Sedangkan perangkat pembelajaran yang digunakan terdiri dari RPP kelas kontrol dan kelas eksperimen, soal *pretest* dan *posttest*, LKS kelas kontrol dan kelas eksperimen, serta lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Berdasarkan perbandingan nilai persentase nilai *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sesuai tabel 4.6 dan 4.7 dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan penggunaan *RME* dengan *PBL* lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran dengan penggunaan Saintifik dengan *PBL* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SD Islam Insan Taqwa Kabupaten Bekasi dari ke empat aspek yaitu aspek mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, menerapkan strategi, dan menjelaskan hasil.

Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Karulina Widiastuti (2015) yang berjudul “Komparasi Kefektifan Pendekatan Saintifik dan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) ditinjau dari Motivasi Belajar Matematika dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV SD di Kecamatan Lendah, Kabupaten Kulon Progo”. Hasil penelitiannya yaitu bahwa pendekatan PMRI lebih efektif dari pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Sesuai dengan pendapat Freudenthal dalam Van den Heuvel-Panhuizen (2003 : 11) bahwa matematika merupakan aktivitas manusia dalam menyelesaikan suatu permasalahan, mencari permasalahan serta sebuah aktivitas dalam

mengorganisir permasalahan realistik, maka dapat dikatakan suatu pengetahuan akan menjadi bermakna apabila siswa memperoleh pengalaman dari proses belajarnya bukan hanya sekedar menghafal konsep matematika. Dengan demikian, siswa akan lebih mengingat konsep yang dibangunnya sendiri melalui serangkaian aktivitas saat proses pembelajaran berlangsung. Konsep yang dibangun untuk pengolahan data melalui *RME* dengan *PBL* intinya terjadi pada aktivitas pemodelan saat siswa membangun konsep melalui kartu bilangan. Dengan kata lain, *RME* dengan *PBL* lebih efektif dikarenakan adanya aktifitas yang bermakna yang siswa kerjakan daripada hanya sekedar menghafal, dengan menghafal saja siswa akan cepat lupa dengan konsep yang baru dihafalnya.

Berikut penjelasan dari hasil uji hipotesis dari rumusan masalah penelitian ini:

1. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada aspek mengidentifikasi masalah dengan pendekatan *RME* dengan *PBL*

Berdasarkan analisis pengujian hipotesis pertama yang telah diuraikan sebelumnya, diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran matematika menggunakan *RME* dengan *PBL* untuk aspek mengidentifikasi masalah lebih efektif daripada pembelajaran matematika dengan menggunakan Saintifik dengan *PBL*. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan pembelajaran *RME* dengan *PBL* didasarkan pada kriteria pengambilan keputusan yang apabila nilai signifikansi $< 0,05$, maka dapat diputuskan menolak H_0 yang artinya terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa aspek mengidentifikasi masalah yang signifikan antara siswa dalam kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis pertama

dengan uji *independent sample t-test* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000. Nilai ini kurang dari 0,05. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa aspek mengidentifikasi masalah yang signifikan antara siswa dalam kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Pendekatan *RME* dengan *PBL* memiliki prosedur pembelajaran yang diawali dengan penggunaan konteks nyata dengan mengorientasi siswa pada masalah. Kontekstual disini yaitu dengan siswa, mudah dibayangkan oleh siswa. Penyajian kontekstual ini memudahkan siswa untuk memahami dan mengidentifikasi permasalahan realistik yang disajikan dalam LKS. Dari pemahaman tersebut, siswa dapat mengikuti langkah-langkah pembelajaran dengan baik dimana siswa diberi kesempatan untuk melakukan aktifitas dalam belajarnya.

Sesuai dengan pendapat Freudenthal dalam Wijaya (2012 : 3) yang menyatakan bahwa suatu ilmu pengetahuan akan bermakna bagi siswa jika proses pembelajaran melibatkan masalah realistik. Permasalahan realistik digunakan dalam pembelajaran matematika sebagai pondasi dalam membangun konsep matematika. Permasalahan awal yang dihadapkan kepada siswa harus bersifat kontekstual dimaksudkan agar siswa dapat membayangkan permasalahan tersebut sehingga siswa dapat dengan mudah mengidentifikasi masalah. Hal ini berimplikasi pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam aspek mengidentifikasi masalah, sesuai dengan pengalaman peneliti selama mengajar jika siswa dalam pembelajaran diberikan konteks nyata sesuai dengan apa yang ada di benak mereka maka tentunya akan mudah dipahami dan akan selalu lekat di ingatan mereka.

Hasil persentase aspek mengidentifikasi masalah memiliki nilai tertinggi jika dibandingkan dengan ketiga aspek lainnya yaitu sebesar 92% siswa mampu mengidentifikasi masalah. Tahap mengidentifikasi masalah, siswa mampu menguraikan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah dengan baik. Hal ini dikarenakan masalah yang disajikan adalah masalah kontekstual atau nyata bagi siswa sehingga mudah dibayangkan.

Hal ini sejalan dengan prinsip *RME* yang disampaikan oleh Gravemeijer (1994: 288) bahwa dalam *RME* terdapat proses penemuan oleh siswa dengan bimbingan guru, pembelajaran diarahkan untuk memahami pengetahuan secara bertahap yaitu dari pengetahuan informal menuju pengetahuan formal matematika. Hal-hal tersebut tentunya menghadapkan siswa terhadap masalah kontekstual sebagai awal dalam pembelajaran. Siswa mampu mengidentifikasi permasalahan tersebut sebagai situasi realistik yang dapat dibayangkan oleh siswa. Menurut teori Ausubel dalam Dahar (2006: 94) bahwa siswa belajar dengan berdasar pada kemampuan kognitif yang sudah dimiliki sebelumnya, sehingga siswa mampu mengidentifikasi masalah dengan baik. Sehingga berdampak pada hasil kemampuan pemecahan masalah aspek mengidentifikasi masalah yang mencapai persentase tertinggi.

Kemungkinan lain, aspek mengidentifikasi masalah mendapat presentase tertinggi dikarenakan secara tersirat sudah ada dalam masalah yang disajikan dalam LKS. Bagi siswa yang memiliki kemampuan membaca dengan baik, akan mampu memaknai hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah tersebut dengan baik pula. Siswa hanya menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan

dalam masalah yang disajikan untuk menjawab pertanyaan aspek mengidentifikasi masalah.

2. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada aspek merumuskan masalah dengan pendekatan *RME* dengan *PBL*

Berdasarkan analisis pengujian hipotesis pertama yang telah diuraikan sebelumnya, diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran matematika menggunakan *RME* dengan *PBL* untuk aspek merumuskan masalah lebih efektif daripada pembelajaran matematika dengan menggunakan Saintifik dengan *PBL*. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan pembelajaran *RME* dengan *PBL* didasarkan pada kriteria pengambilan keputusan yang apabila nilai signifikansi $< 0,05$, maka dapat diputuskan menolak H_0 yang artinya terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa aspek merumuskan masalah yang signifikan antara siswa dalam kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis kedua, dengan uji *independent sample t-test* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000. Nilai ini kurang dari 0,05. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa aspek merumuskan masalah yang signifikan antara siswa dalam kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Pelaksanaan pembelajaran, siswa diberi kesempatan untuk merumuskan masalah melalui kegiatan pemodelan dengan menempelkan kartu bilangan pada LKS. Kartu bilangan diisi dengan pemikiran dan pemahaman mereka mengenai langkah-langkah apa saja yang mereka rumuskan untuk dapat menyelesaikan masalah. Selain itu, siswa menjabarkannya juga dalam bentuk tabel. Hal ini

sejalan dengan pendapat Gravemeijer (1994 : 288) bahwa matematika bukan produk yang jadi atau siap pakai melainkan harus melalui proses yang dibangun dan dikembangkan oleh siswa sehingga akan menjadi pengetahuan yang melekat secara individu untuk masing-masing siswa.

Pembelajaran *RME* dengan *PBL* ini menerapkan *guided reinvention* sesuai dengan prinsip yang ada dalam *RME*, dimana siswa merumuskan masalah untuk mencari strategi lebih lanjut dalam penyelesaian masalah. Sehingga siswa mampu menemukan langkah-langkah yang sesuai untuk menyelesaikan masalah. Sesuai dengan Wijaya (2012 : 31) bahwa hasil eksplorasi siswa dalam matematika bukan hanya bertujuan untuk menemukan jawaban akhir akan tetapi diarahkan untuk mengembangkan berbagai strategi penyelesaian masalah yang bisa digunakan. Sejalan dengan pendapat Freudenthal bahwa matematika tidak diberikan kepada siswa sebagai suatu produk yang siap dipakai sebagai suatu konsep yang dibangun siswa. Siswa memiliki kebebasan untuk mengembangkan strategi pemecahan masalah sehingga diharapkan akan diperoleh strategi yang bervariasi. Hal ini tentunya berimplikasi pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah aspek merumuskan masalah, sejalan dengan pengalaman peneliti dimana siswa akan lebih mengeksplor cara penyelesaian masalah dalam artian banyak strategi yang dikerjakan apabila siswa tersebut sudah paham mengenai konsep matematika sebelumnya.

Sejalan juga dengan pendapat Smith & Stock, Applebee dalam Bayat & Tarmizi (2012 : 346) bahwa *PBL* memberikan kesempatan yang seluasnya untuk siswa terlibat dalam eksplorasi pemecahan masalah dan mampu mengembangkan pemikiran kritis. Oleh karena itu, dalam pembelajaran ini siswa diberi kebebasan

untuk merumuskan masalah semampunya mereka, menyusun strategi penyelesaian masalah sekreatif mereka selama sesuai dengan aturan dalam matematika.

Hasil persentase aspek merumuskan masalah mencapai presentase sebesar 80,57%. Siswa merumuskan masalah melalui kegiatan menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah dengan menyajikannya ke dalam tabel yang mereka buat sendiri. Dalam hal ini, siswa mampu membuat model dengan baik. Sesuai dengan teori dari Van den Heuvel-Panhuizen (2003) bahwa model berperan untuk menjembatani kesenjangan antara pemahaman informal di satu sisi yang terhubung ke realitas dan pemahaman formal di sisi lain. Dalam *RME*, model dipandang sebagai representasi dari situasi permasalahan yang mencerminkan aspek penting dari konsep-konsep matematika dan struktur pengetahuan yang relevan dengan permasalahan tersebut. Tahap merumuskan masalah dengan menyusun langkah-langkah penyelesaian yang disajikan ke dalam tabel merupakan langkah pemecahan masalah secara bertahap.

Kemungkinan lain, aspek merumuskan masalah mendapat presentase cukup baik dikarenakan siswa sudah memiliki kemampuan membuat tabel dan menguasai mampu menginterpretasikan langkah-langkah yang harus digunakan ke dalam bentuk penjumlahan dan pengurangan sesuai dengan masalah yang tersaji dalam dalam LKS. Sesuai dengan pendapat Hudojo (2005 : 73) bahwa jika matematika merupakan hafalan maka siswa akan menjumpai kesulitan. Dalam hal ini, siswa menguasai cara pembuatan tabel, menginterpretasikan masalah ke dalam operasi penjumlahan, dan pengurangan sebagai dasar untuk mampu membuat langkah-langkah penyelesaian masalah.

3. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada aspek menerapkan strategi dengan pendekatan *RME* dengan *PBL*

Berdasarkan analisis pengujian hipotesis pertama yang telah diuraikan sebelumnya, diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran matematika menggunakan *RME* dengan *PBL* untuk aspek menerapkan strategi lebih efektif daripada pembelajaran matematika dengan menggunakan Saintifik dengan *PBL*. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan pembelajaran *RME* dengan *PBL* didasarkan pada kriteria pengambilan keputusan yang apabila nilai signifikansi $< 0,05$, maka dapat diputuskan menolak H_0 yang artinya terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa aspek menerapkan strategi yang signifikan antara siswa dalam kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis ketiga dengan uji *independent sample t-test* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000. Nilai ini kurang dari 0,05. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa aspek menerapkan strategi yang signifikan antara siswa dalam kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Pembelajaran matematika melalui *RME* dengan *PBL* untuk aspek menerapkan strategi, siswa menerapkan hasil perumusan masalah mereka sebelumnya. Barulah bisa menyelesaikan rancangan strategi yang sudah dibuat sebelumnya untuk diaplikasikan sehingga memperoleh jawaban akhir. Setelah itu siswa menyajikan jawaban ke dalam bentuk diagram batang. Sejalan dengan pendapat Rusman (2011 : 232) bahwa dalam *PBL* siswa dapat membangun pelajaran mereka sendiri dan membuat koneksi dengan gagasan sebelumnya.

Hasil persentase aspek menerapkan strategi mencapai presentase sebesar 85,11%. Siswa menerapkan masalah melalui kegiatan menuntaskan langkah-langkah penyelesaian yang sudah mereka rancang sebelumnya dan menyajikan jawaban ke dalam diagram batang yang mereka buat sendiri. Dalam hal ini, siswa mampu menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah dengan baik. Sesuai dengan pendapat Rusman (2003 : 232) yang menyatakan bahwa *Problem Based Learning (Problem Based Instruction)* adalah pembelajaran yang menggunakan masalah nyata yang tidak terstruktur dan bersifat terbuka sebagai konteks bagi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah dan berfikir kritis serta sekaligus membangun pengetahuan baru.

Kemungkinan lain, aspek merumuskan masalah mendapat presentase cukup baik dikarenakan siswa sudah memiliki kemampuan mengerjakan operasi penjumlahan dan pengurangan dengan baik, serta mampu menyajikan jawaban ke dalam diagram batang sebagai langkah untuk menyelesaikan masalah yang disajikan dalam LKS. Sesuai dengan pendapat Hudojo (2005 : 73) bahwa jika matematika merupakan hafalan maka siswa akan menjumpai kesulitan. Dalam hal ini, siswa mampu melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan, serta membuat diagram batang sesuai dengan jawaban dari hasil operasi penjumlahan dan pengurangan sebagai dasar untuk mampu memecahkan masalah.

4. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada aspek menjelaskan hasil dengan pendekatan *RME* dengan *PBL*

Berdasarkan analisis pengujian hipotesis pertama yang telah diuraikan sebelumnya, diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran matematika

menggunakan *RME* dengan *PBL* untuk aspek menjelaskan hasil lebih efektif daripada pembelajaran matematika dengan menggunakan Saintifik dengan *PBL*. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan pembelajaran *RME* dengan *PBL* didasarkan pada kriteria pengambilan keputusan yang apabila nilai signifikansi $< 0,05$, maka dapat diputuskan menolak H_0 yang artinya terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa aspek menjelaskan hasil yang signifikan antara siswa dalam kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis keempat dengan uji *independent sample t-test* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000. Nilai ini kurang dari 0,05. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa aspek menjelaskan hasil yang signifikan antara siswa dalam kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Pembelajaran matematika melalui *RME* dengan *PBL* dibagian akhir aspek kemampuan pemecahan masalah adalah aspek menjelaskan hasil mengalami peningkatan baik untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Akan tetapi kelas eksperimen lebih efektif daripada kelas kontrol. Dalam menjelaskan hasil, siswa diminta untuk mengecek kembali jawaban akhir yang sudah dihasilkan sebelumnya, kemudian apabila sudah dicek dan jawaban benar maka segera setelah itu, siswa menulis kesimpulan dari permasalahan yang disajikan. Sejalan dengan pendapat Hudojo (2005: 127) bahwa apabila siswa diajarkan memecahkan masalah maka mereka akan mampu mengambil keputusan. Dengan kata lain, bila siswa mengambil keputusan menyebabkan siswa menjadi terampil tentang bagaimana menyimpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasinya, dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang telah diperoleh.

Hasil persentase aspek menjelaskan hasil mencapai presentase sebesar 73,60%. Aspek menjelaskan hasil merupakan perolehan presentase yang paling rendah jika dibandingkan dengan ketiga aspek lainnya. Siswa menjelaskan hasil melalui kegiatan mengecek kembali langkah-langkah yang sudah dibuat sebelumnya dengan cara meyakinkan dengan membuat cara penyelesaian sesuai dengan pertanyaan yang mengarah pada menegaskan kebenaran jawaban. Selain itu membuat kesimpulan. Hal ini diduga karena waktu yang digunakan untuk *posttest* belum cukup untuk membuat kesimpulan secara lengkap.

Hasil penelitian ini mendukung hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Misalnya penelitian yang dilakukan oleh Kodariyati (2015) menunjukkan bahwa model *PBL* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Widiastuti (2015) menunjukkan bahwa Pendekatan Sainifik lebih efektif daripada pendekatan PMRI ditinjau dari motivasi belajar matematika siswa, dan pendekatan PMRI lebih efektif daripada pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Tak hanya itu, penelitian yang dilakukan oleh Hadisuryani (2017) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran pendidikan matematika realistik lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran matematika ekspositori.

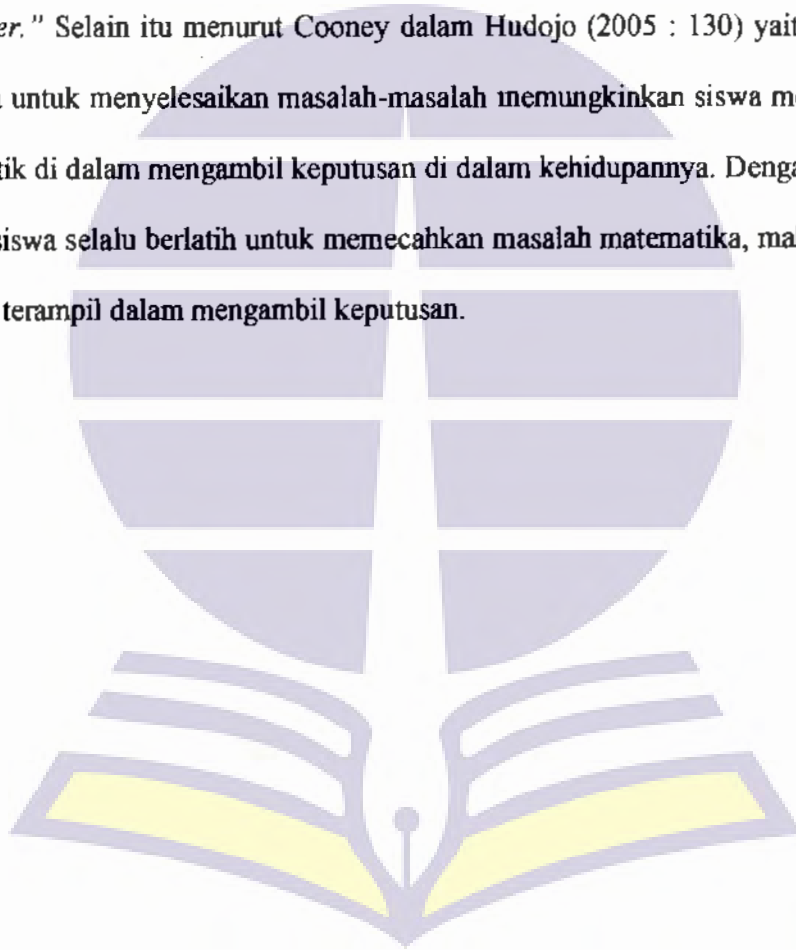
Hal yang menjadi faktor-faktor penyebab pembelajaran *Realistic Mathematic Education* dengan *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan secara signifikan karena dalam proses pembelajarannya terdapat kegiatan-kegiatan seperti mengidentifikasi masalah, merumuskan

masalah, menerapkan strategi, dan menjelaskan hasil. Kegiatan-kegiatan tersebut berpotensi dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dari berbagai aspek.

Hal ini sejalan dengan teori yang disampaikan oleh Tan (2011:18) mengatakan bahwa *“The goals of PBL include content learning, acquisition of process skills and problem-solving skills, and life-long learning”* Paul dan Don (2012:309) bahwa tujuan penting menggunakan pembelajaran berbasis masalah adalah untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran *RME* melalui *PBL* ini seperti penggunaan konteks nyata dengan mengorientasi siswa pada masalah, penggunaan model dengan menyusun strategi pemecahan masalah, pemanfaatan hasil konstruksi siswa dengan menerapkan strategi pemecahan masalah, interaktivitas dengan mempresentasikan hasil penyelesaian masalah, dan keterkaitan dengan membahas dan mengevaluasi hasil.

Sementara itu, untuk perolehan presentase setiap aspek berbeda-beda dikarenakan setiap proses memiliki kegiatan yang berbeda-beda sesuai dengan tahap-tahap yang harus siswa lalui dalam pembelajaran. Aspek mengidentifikasi masalah memiliki presentase tertinggi dibandingkan dengan aspek lain. Hal ini dikarenakan siswa dihadapkan pada situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari, sejalan dengan pendapat Freudenthal dalam Wijaya (2012: 3) bahwa suatu ilmu pengetahuan akan bermakna bagi pembelajar jika proses belajar melibatkan masalah realistik. Sementara itu, aspek menerapkan strategi menduduki presentase kedua setelah aspek mengidentifikasi masalah. Hal ini disebabkan karena tahap ketiga yaitu menerapkan strategi, siswa mampu menyelesaikan masalah dengan

menggunakan pemahaman yang sudah dimiliki sebelumnya. Kemudian, terjadi proses diskusi mengenai permasalahan yang telah dikerjakan secara mandiri sebelumnya. Hal ini menunjukkan keterlibatan siswa secara aktif dapat berdampak pada proses pemecahan masalah. Sejalan dengan pendapat Engel dalam Shadiq (2014 : 33) sebagai berikut "*in fact, problem solving can be learned only by solving problem. But it must be supported by strategies provided by the trainer.*" Selain itu menurut Cooney dalam Hudojo (2005 : 130) yaitu mengajar siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah memungkinkan siswa menjadi lebih analitik di dalam mengambil keputusan di dalam kehidupannya. Dengan kata lain, jika siswa selalu berlatih untuk memecahkan masalah matematika, maka siswa itu akan terampil dalam mengambil keputusan.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan pada penelitian mengenai Efektifitas Penggunaan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* dengan *Probem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Bekasi, maka dapat disimpulkan secara umum bahwa “penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education* dengan *Probem Based Learning* efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar di Kabupaten Bekasi.”

Kesimpulan khusus dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek mengidentifikasi masalah yang signifikan antara siswa yang menggunakan pendekatan *RME* dengan *PBI*, dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik dengan *PBL*.
2. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek merumuskan masalah yang signifikan antara siswa yang menggunakan pendekatan *RME* dengan *PBL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik dengan *PBL*.
3. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek menerapkan strategi dari masalah yang signifikan antara siswa yang

menggunakan pendekatan *RME* dengan *PBL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik dengan *PBL*.

4. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis aspek menjelaskan hasil yang signifikan antara siswa yang menggunakan pendekatan *RME* dengan *PBL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik dengan *PBL*.

B. Saran

Berdasarkan pembahasan dan hasil penelitian, terdapat beberapa saran untuk perbaikan ke depannya sebagai berikut:

1. Pendekatan *RME* dengan *PBL* dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran matematika siswa SD kelas IV karena pembelajaran ini efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis
2. Sebelum menerapkan pendekatan *RME* dengan *PBL* sebaiknya guru memperhatikan langkah-langkah pembelajaran dengan baik supaya guru mempunyai gambaran proses pembelajaran, sehingga pelaksanaan pembelajaran akan terlaksana dengan baik pula.
3. Membuat lembar kerja yang lebih spesifik dan beragam sesuai empat aspek kemampuan pemecahan masalah matematis.
4. Bagi peneliti, diharapkan melakukan penelitian lanjutan guna menguji keefektifan pembelajaran matematika di SD melalui pendekatan *RME* dengan *PBL* pada materi selain dari pengolahan data serta kemampuan selain kemampuan pemecahan masalah matematis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: Refika Aditama.
- Ahmad. (2016). *Belajar Bermakna (Meaningfull Learning)*. Bandung: UPI. Diambil dari <http://cepiriyana.staf.upi.edu/files/2016/02/BELAJAR-BERMAKNA.pdf>
- Amir, T. (2015). *Inovasi Pendidikan melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Arends, R. I. (2010). *Learning to Teach Tenth Edition*. Americans, New York: McGraw-Hill International Edition.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2006). *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Barringer, M. D., et al. (2014). *School for All Kinds of Mind: Boasting Student Succes by Embaracing Learning Variation*. Alexandria: ASCD.
- Bayat dan Tarmizi. (2012). Effect of Problem Based Learning Approach on Cognitive Variables of University Students. *Procedia-social and Behavioral Sciences* (2012) 3146 – 3151. Selangor, Malaysia. Diambil dari: www.sciencedirect.com.
- Billstein, R., Libeskind, S., dan Lott, J. W. (1993). *A Problem Solving Approach to Mathematics for Elementary School Teacher*. Amerika: Addison-Wesley Publising Company.
- Dahar, R. W. (2006). *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Daryanto. (2014). *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas, (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No.22 "Standar Isi" untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Ferrini, J. and Mundy. (2000). Principles and Standards for School Mathematics: *A Guide for Mathematicians*, Volume 47, Number 9. Diambil dari: <http://www.ams.org/notices/200008/comm-ferrini.pdf>
- Gravemeijer, K. P. E. (1994). *Developing Realistic Mathematics Education*. Utrecht: Freudenthal Institute. Diambil dari: <http://www.nd.gov/dpi/uploads/1383/GravemeijerRMEtheoryandmathematicsteachereducation.pdf>.

- Hadi, S. (2017). *Pendidikan Matematika Realistik*. Jakarta: Rajawali Press.
- Hadisuryani, P. (2017). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik: Studi Kuasi eksperimen pada Siswa Kelas IV di SDN Cigadung Kota Bandung*. Thesis UPI. Tidak dipublikasikan
- Hendriana, H. dan Soemarmo, U. (2014). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama
- Heruman. (2007). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Rosda
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Huda, M. (2014). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hudojo, H. (2005). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: UM Press.
- Husna, dkk. (2013). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS). *Jurnal Peluang*, Volume 1, Nomor 2, April 2013, ISSN : 2302-5158.
- Kodariyati, L. (2015). *Pengaruh Model PBL terhadap Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematika Kelas V SD se-Gugus V Kecamatan Kasihan Bantul*. S2 thesis UNY. Tidak dipublikasikan.
- Krulik, S. and Rudnick, J. A. (1995). *The New Sourcebook for Teaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School*. Boston: Temple University.
- Lidinillah, D. A. M. (2009). *Heuristik dalam Pemecahan Masalah Matematika dan Pembelajarannya di Sekolah Dasar*. Diambil dari: <http://abdulmuizlidinillah.files.wordpress.com/2009/03/heuristik...>
- Mujiarso, J. (2014). Peningkatan Aktivitas Siswa melalui Pendekatan matematika Realistik pada Materi Kesebangunan di Kelas IXB SMP Negeri 1 Salamantan. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*. Vol. 5. No. 1., 1. Diambil dari: <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/PMP/article/view/13283/11980>
- Mulyati, E. (2011). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar. *EduHumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar is published by PGSD UPI Kampus Cibiru and Himpunan Dosen PGSD Indonesia*, Volume 3

No.2. Diambil dari: <http://ejournal.upi.edu/index.php/eduhumaniora/article/view/2807/1833>.

National Council of Supervisors of Mathematics (NCSM) (1977).

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) (1980).

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) (2000).

OECD. (2014). *PISA 2012 Result in Focus*. Diambil dari: <https://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf>.

OECD. (2016). *Programme for International Student Assessment (PISA) Result From PISA 2015*. Diambil dari: <https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Indonesia.pdf>.

Paul, E. and Don, K. (2012). *Strategi dan Model Pembelajaran Mengajarkan Konten dan Keterampilan Berfikir Edisi 6*. Penerjemah: Satrio Wahono. Jakarta: Indeks.

Permendikbud Nomor 103 tahun 2014 tentang Pembelajaran.

Polya, G. (1973). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. United States Of America: Pricenton University Press. Diambil dari: https://notendur.hi.is/hei2/teaching/Polya_HowToSolveIt.pdf

Roekel, D.V. (2012). *Preparing 21st Century Students for a Global Society*. Diambil dari: <http://www.nea.org/assets/docs/A-Guide-to-Four-Cs.pdf>.

Rusman. (2011). *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Rusmono. (2012). *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu Perlu.: untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Sani, R. A. (2015). *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.

Sembiring, R. K., Hadi, S., dan Dolk, M. (2008). *Reforming Mathematic Learning in Indonesian Classrooms Through RME*. *ZDM Int J. Math Educ* 40 (6) : 927 – 939. Diambil dari: http://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007%2F978-94-007-4978-8_170.

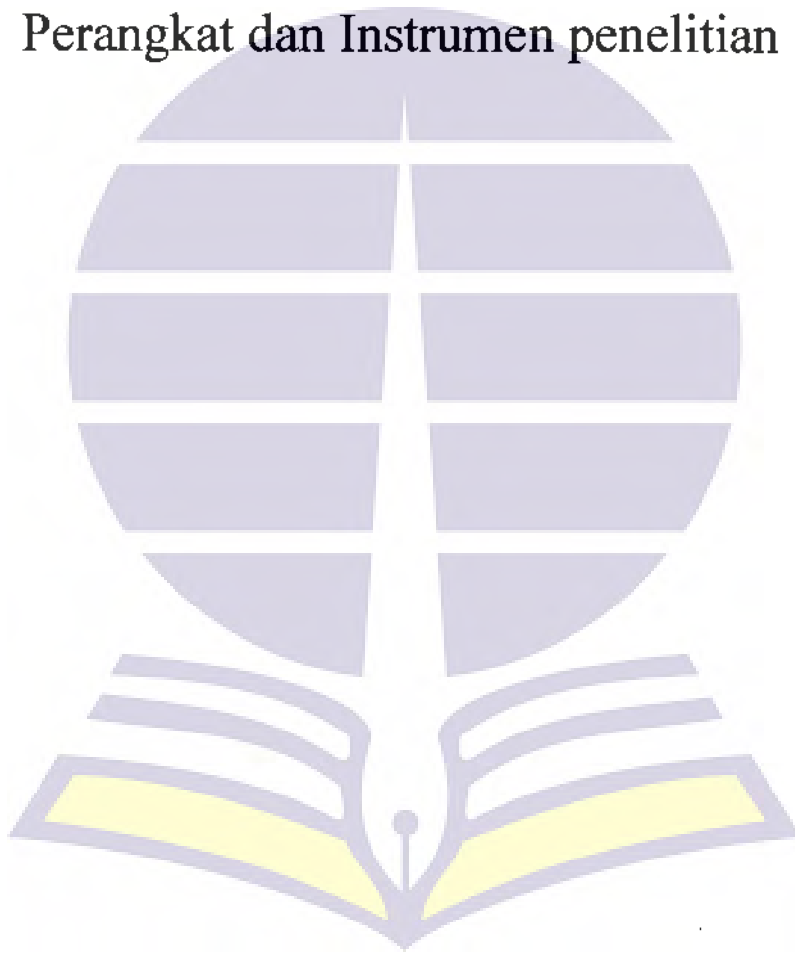
Shadiq, F. (2014). *Belajar Memecahkan Masalah Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Suherman, dkk. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika UPI.
- Suherman, E. (2003). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA.
- Sukmadinata, N. S. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Suwarno. (2017). *Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika*. Diambil dari: <https://pgsd.binus.ac.id/2017/04/10/kemampuan-pemecahan-masalah-dalam-pembelajaran-matematika/>
- Tan, O. S. (2011). *Problem Based Learning: The Future Frontiers*. Diambil dari: https://www.tp.edu.sg/staticfiles/TP/files/centres/pbl/pbl_tan_oon_seng.pdf
- Tandililing, E. (2010). *Implementasi Realistic Mathematic Education (RME) di Sekolah*. Diambil dari: <https://core.ac.uk/reader/145211641>
- Tirosh, D. and Wood, T. (Eds.) (2008). *The International Handbook of Mathematics Teacher Education. Tools and Processes in Mathematics Teacher Education Vol.2*. Rotterdam: Sense Publisher. Diambil dari: <https://www.sensepublishers.com/media/1081-the-handbook-of-mathematics-teacher-education-volume-2.pdf>
- Van den Heuvel-Panhuizen, M. (2003). The Didactical Use of Models in Realistic Mathematics Education: An Example from A Longitudinal Trajectory on Percentage. *Educational Studies in Mathematics*, 54 (1): 9-35. Diambil dari: http://www.fi.uu.nl/publicaties/literatuur/2003heuvel_panhuizen_model.pdf
- Wena, M. (2009). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widiastuti, K. (2015). *Komparasi Keefektifan Pendekatan Saintifik dan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) ditinjau dari Motivasi Belajar Matematika dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV SD di Kecamatan Lendah, Kabupaten Kulon Progo*. S2 Thesis UNY. Tidak dipublikasikan
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Lampiran 1

Perangkat dan Instrumen penelitian



Lampiran 1.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(Pendekatan RME dengan PBL)**

Nama Sekolah	: SD Islam Insan Taqwa
Mata pelajaran	: Matematika
Tahun pelajaran	: 2018/2019
Kelas/Semester	: IV/1
Materi Pokok	: Pengolahan Data
Alokasi Waktu	: 2 x 35 menit
Pertemuan ke-	: 1 (2jp)

A. Kompetensi Inti

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri.
3. Memahami pengetahuan factual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar

- 3.11. Menjelaskan data diri peserta didik dan lingkungannya yang disajikan dalam bentuk diagram batang.
- 4.11. Mengumpulkan data diri peserta didik dan lingkungannya dan menyajikan dalam bentuk diagram batang.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.11.1. Memahami pengertian data
- 3.11.2. Mengidentifikasi data dalam bentuk tabel
- 4.11.1. Menjelaskan makna data
- 4.11.2. Menyajikan data dalam bentuk tabel

D. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan bimbingan guru, siswa mampu memahami makna data
2. Dengan bimbingan guru, siswa mampu menjelaskan makna data

E. Materi Pembelajaran

Data adalah keterangan/informasi yang benar dan nyata yang diperoleh dari suatu pengamatan atau penelitian yang dikumpulkan dalam bentuk angka atau lambang.

Cara-cara untuk mengumpulkan data diantaranya:

1. Wawancara
Dilakukan dengan tanya jawab terhadap objek yang kita teliti.
2. Angket

Suatu pertanyaan yang dibuat oleh peneliti yang diberikan pada objek yang diteliti.

3. Studi literatur

Peneliti dalam mendapatkan data/informasi dari buku, koran, ataupun majalah.

4. Pengamatan langsung

Peneliti langsung datang pada objek yang diteliti.

F. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Realistic Mathematic Education (RME)*

Model : *Problem Based Learning (PBL)*

Metode : ceramah, tanya jawab, diskusi, dan penugasan.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam, memimpin do'a, dan mengecek kehadiran siswa. Guru memberikan motivasi kepada siswa berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. <i>Siswa kelas IVA sebanyak 30 siswa mempunyai hobi yang berbeda-beda. Terdapat 5 macam hobi dari 30 siswa tersebut. Siswa dengan hobi membaca sebanyak 8 anak, siswa dengan hobi menggambar 2 lebih banyak dari siswa yang hobi membaca, siswa dengan hobi menyanyi lebih sedikit 2 dari siswa hobi membaca, siswa dengan hobi menari lebih sedikit 4 dari siswa yang hobi menggambar. Berapakah banyaknya masing-masing hobi siswa kelas IVA!</i> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam pembelajaran setelah memberikan motivasi. <i>Oleh karena itu, untuk dapat menyelesaikan masalah tersebut maka hari ini kita akan belajar mengenai memahami data dan menjelaskan makna data.</i> Guru memberikan apersepsi yang berkaitan dengan data 	5 menit
Inti	<p>Fase 1 : Penggunaan konteks nyata dengan mengorientasi siswa pada masalah</p> <p>Siswa memikirkan cara untuk menyelesaikan masalah pada aspek mengidentifikasi masalah yang terdapat pada kegiatan 1 yang terdapat dalam LKS yaitu sebagai berikut:</p> <p>Masalah 1</p> <p>Siswa kelas IV sebanyak 40 siswa mempunyai</p>	55 menit

	<p>kegemaran/hobi yang berbeda-beda. Terdapat 5 macam kegemaran/hobi dari 40 siswa tersebut. Siswa dengan gemar membaca sebanyak 8 anak, siswa dengan gemar menggambar 2 lebih banyak dari siswa yang gemar membaca, siswa dengan gemar menyanyi lebih sedikit 2 dari siswa gemar membaca, siswa dengan gemar menari lebih sedikit 4 dari siswa yang gemar menggambar. Siswa yang gemar olahraga sama dengan banyak siswa yang gemar menggambar. Berapakah banyak siswa untuk masing-masing kegemaran!</p> <p>Masalah 2 Pak Dadan akan memberikan uang jajan. Dia mempunyai uang sebanyak Rp160.000,00 untuk dibagikan kepada 3 orang anaknya. Anak ketiga mendapat Rp45.000,00. Anak kedua mendapat Rp10.000,00 lebih banyak dari anak ketiga. Anak pertama mendapat Rp5.000,00 lebih banyak dari anak kedua. Berapa banyak uang yang diterima oleh masing-masing anak?</p> <p>Fase 2 : Penggunaan model dengan menyusun strategi pemecahan masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kalimat pengantar untuk pembuatan model, misalnya: <i>"Buatlah ilustrasi/gambaran yang muncul di benak kalian setelah membaca masalah tersebut!"</i> 2. Siswa membuat pemodelan terhadap setiap masalah yang disajikan dalam LKS. Contoh pemodelan dalam level situasional: <i>Siswa akan melakukan permainan peran dengan menggunakan kartu bilangan</i> <p>Fase 3 : Pemanfaatan hasil konstruksi siswa dengan menerapkan strategi pemecahan masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mencoba menjawab pertanyaan untuk aspek mengidentifikasi masalah dalam setiap masalah dengan memanfaatkan hasil berfikirnya. 2. Guru mengawasi jalannya diskusi dan memberikan bantuan jika diperlukan <p>Fase 4 : Interaktivitas dengan mempresentasikan hasil penyelesaian masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Beberapa siswa/kelompok mempresentasikan hasilnya di depan kelas. 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lainnya untuk memberikan pendapat, saran atau bertanya kepada temannya yang presentasi. 	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p><i>Siswa akan mempresentasikan hasil diskusi dalam kelompoknya, kemudian siswa dalam kelompok lain menanggapi atau memberi pertanyaan. Guru memfasilitasi dengan mengarahkan pelaksanaan diskusi kelas.</i></p> <p>Fase 5 : Keterkaitan dengan membahas dan mengevaluasi hasil</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesempatan pada siswa lainnya untuk memberika pendapat, saran, atau bertanya kepada temannya yang presentasi. 2. Guru mengklarifikasi kebenaran jawaban siswa dan memperkuat kemampuan pemecahan masalah matematis aspek memahami masalah dan kaitannya dengan pokok bahasan lain dalam ilmu matematika dan kaitan antara materi yang dipelajari dengan mata pelajaran lainnya. <p>Misalnya :</p> <p><i>“Guru menjelaskan bahwa dalam materi memahami makna data ini terkait dengan materi penjumlahan dan pengurangan. Selain itu, berhubungan mata pelajaran Bahasa Indonesia. Siswa dapat bercerita mengenai kegemaran/hobi.”</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru memberikan reward kepada siswa yang telah maju presentasi berupa tepuk tangan dan penempelan bintang pada LKSnya. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Secara klasikal dan melalui tanya jawab, siswa dibimbing untuk merangkum isi pembelajaran hari ini yaitu tentang memahami dan menjelaskan makna data dalam aspek memahami masalah 2. Guru memberikan informasi bahwa pertemuan berikutnya tentang mengidentifikasi dan menyajikan data dalam bentuk tabel. 	10 menit

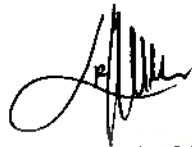
H. Media/alat, bahan, dan sumber belajar

1. Media/alat dan bahan; kartu bilangan, slide dalam ppt, spidol, dan papan tulis.
2. Sumber belajar :
 - a. Yuliati, Yuyun. 2016. *Buku siswa Matematika untuk Siswa SD/MI Kelas IV, Kurikulum 2013*. Depok: CV Arya Duta
 - b. Lembar Kerja Siswa buatan peneliti

I. Penilaian

1. Teknik penilaian : tes kemampuan pemecahan masalah matematis
2. Instrumen penilaian : soal tes uraian

Guru Kelas IVD



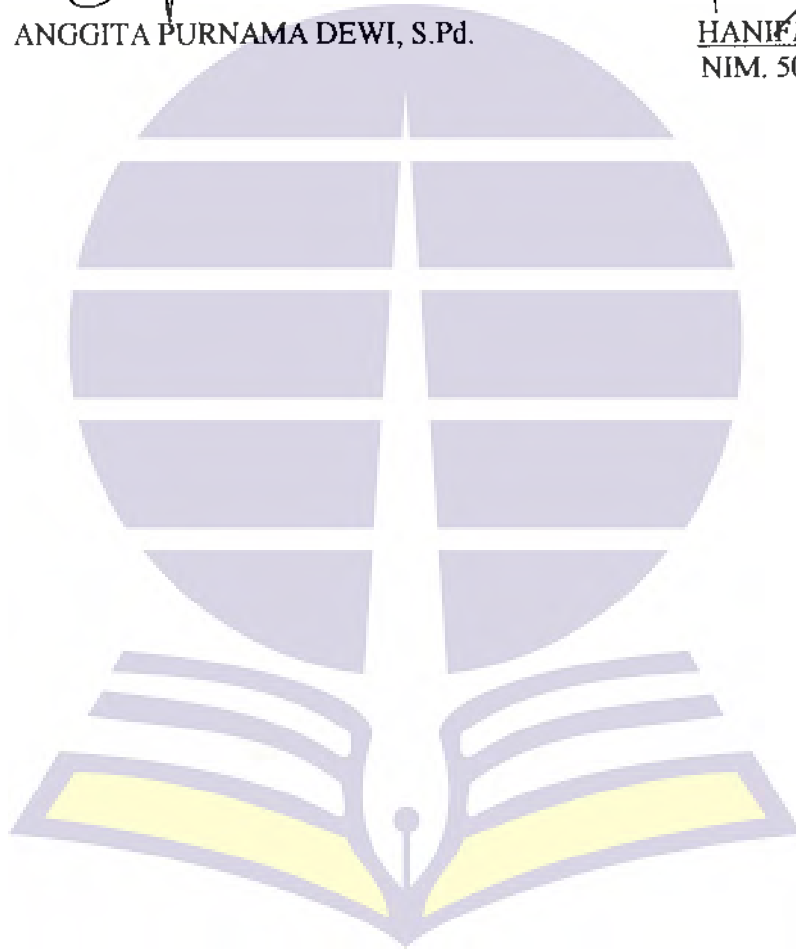
ANGGITA PURNAMA DEWI, S.Pd.

Bekasi, 20 Juli 2018

Peneliti



HANIFAH, S.Pd.
NIM. 500639304



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (Pendekatan RME dengan PBL)

Nama Sekolah	: SD Islam Insan Taqwa
Mata pelajaran	: Matematika
Tahun pelajaran	: 2018/2019
Kelas/Semester	: IV/1
Materi Pokok	: Pengolahan Data
Alokasi Waktu	: 2 x 35 menit
Pertemuan ke-	: 2 (2jp)

A. Kompetensi Inti

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri.
3. Memahami pengetahuan factual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar

- 3.11. Menjelaskan data diri peserta didik dan lingkungannya yang disajikan dalam bentuk diagram batang.
- 4.11. Mengumpulkan data diri peserta didik dan lingkungannya dan menyajikan dalam bentuk diagram batang.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.11.1. Mengidentifikasi data dalam bentuk tabel
- 4.11.2. Menyajikan data dalam bentuk tabel

D. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan bimbingan guru, siswa mampu mengidentifikasi data dalam bentuk tabel
2. Dengan bimbingan guru, siswa mampu menyajikan data dalam bentuk tabel

E. Materi Pembelajaran

Menyajikan data dalam bentuk tabel

Pernahkah kamu melakukan pemilihan ketua kelas?

Pemilihan ketua kelas dapat dilakukan dengan musyawarah untuk mufakat. Jika musyawarah untuk mufakat mengalami kendala (tidak menghasilkan kesepakatan) maka langkah yang harus ditempuh adalah dengan melakukan voting. Setelah dilakukan pemungutan suara (voting) harus menghitung jumlah suara yang diperoleh tiap-tiap calon ketua kelas. Untuk memudahkan

menentukan siapa yang menjadi pemenangnya, kita harus memasukan jumlah suara tersebut ke dalam sebuah tabel seperti gambar di bawah ini.



F. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Realistic Mathematic Education (RME)*
 Model : *Problem Based Learning (PBL)*
 Metode : ceramah, tanya jawab, diskusi, dan penugasan.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam, memimpin do'a, dan mengecek kehadiran siswa. 2. Guru memberikan motivasi kepada siswa berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. <i>Siswa kelas IV mengikuti turnamen bola dengan 6 kali pertandingan. Dua kali menang, 2 kali kalah, dan sisanya seri. Berapa kalikah siswa kelas IV main seri? Buatlah data tersebut ke dalam bentuk tabel!</i> 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam pembelajaran setelah memberikan motivasi. <i>Oleh karena itu, untuk dapat menyelesaikan masalah tersebut maka hari ini kita akan belajar mengenai Mengidentifikasi data dan menyajikannya dalam bentuk tabel.</i> 4. Guru memberikan apersepsi yang berkaitan dengan tabel 	5 menit
Inti	<p>Fase 1 : Penggunaan konteks nyata dengan mengorientasi siswa pada masalah Siswa memikirkan cara untuk menyelesaikan masalah pada aspek merumuskan masalah yang terdapat pada kegiatan 1 yaitu masalah 1 dan masalah 2 yang terdapat dalam LKS yaitu sebagai berikut:</p> <p>Masalah 1 Siswa kelas IV sebanyak 40 siswa mempunyai kegemaran/hobi yang berbeda-beda. Terdapat 5 macam</p>	55 menit

	<p>kegemaran/hobi dari 40 siswa tersebut. Siswa dengan gemar membaca sebanyak 8 anak, siswa dengan gemar menggambar 2 lebih banyak dari siswa yang gemar membaca, siswa dengan gemar menyanyi lebih sedikit 2 dari siswa gemar membaca, siswa dengan gemar menari lebih sedikit 4 dari siswa yang gemar menggambar. Siswa yang gemar olahraga sama dengan banyak siswa yang gemar menggambar. Berapakah banyak siswa untuk masing-masing kegemaran!</p> <p>Masalah 2 Pak Dadan akan memberikan uang jajan. Dia mempunyai uang sebanyak Rp160.000,00 untuk dibagikan kepada 3 orang anaknya. Anak ketiga mendapat Rp45.000,00. Anak kedua mendapat Rp10.000,00 lebih banyak dari anak ketiga. Anak pertama mendapat Rp5.000,00 lebih banyak dari anak kedua. Berapa banyak uang yang diterima oleh masing-masing anak?</p> <p>Fase 2 : Penggunaan model dengan menyusun strategi pemecahan masalah 1. Siswa membuat pemodelan, sebelumnya guru memberikan kalimat pengantar untuk pembuatan model, misalnya: <i>"Buatlah ilustrasi/gambaran yang muncul di benak kalian setelah membaca masalah tersebut, terutama hal-hal yang berkaitan dengan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah!"</i> 2. Siswa membuat pemodelan terhadap setiap masalah yang disajikan dalam LKS. Contoh pemodelan dalam level situasional: <i>Siswa akan melakukan permainan peran dengan menggunakan kartu bilangan</i></p> <p>Fase 3 : Pemanfaatan hasil konstruksi siswa dengan menerapkan strategi pemecahan masalah 1. Siswa mencoba menjawab pertanyaan untuk aspek merumuskan masalah dalam setiap masalah dengan memanfaatkan hasil berfikirnya. 2. Guru mengawasi jalannya diskusi dan memberikan bantuan jika diperlukan</p> <p>Fase 4 : Interaktivitas dengan mempresentasikan hasil penyelesaian masalah 1. Beberapa siswa/kelompok mempresentasikan hasilnya di depan kelas. 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lainnya untuk memberikan pendapat, saran atau bertanya</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>kepada temannya yang presentasi.</p> <p><i>Siswa akan mempresentasikan hasil diskusi dalam kelompoknya, kemudian siswa dalam kelompok lain menanggapi atau memberi pertanyaan. Guru memfasilitasi dengan mengarahkan pelaksanaan diskusi kelas.</i></p> <p>Fase 5 : Keterkaitan dengan membahas dan mengevaluasi hasil</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesempatan pada siswa lainnya untuk memberika pendapat, saran, atau bertanya kepada temannya yang presentasi. 2. Guru mengklarifikasi kebenaran jawaban siswa dan memperkuat kemampuan pemecahan masalah matematis aspek merumuskan masalah dan kaitannya dengan pokok bahasan lain dalam ilmu inatematika dan kaitan antara materi yang dipelajari dengan mata pelajaran lainnya. <p>Misalnya :</p> <p><i>“Guru menjelaskan bahwa dalam materi mengidentifikasi data dan menyajikannya dalam bentuk tabel terkait dengan materi penjumlahan dan pengurangan dalam mengolah data”.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru memberikan reward kepada siswa yang telah maju presentasi berupa tepuk tangan dan penempelan bintang pada LKSnya. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Secara klasikal dan melalui tanya jawab, siswa dibimbing untuk merangkum isi pembelajaran hari ini yaitu tentang mengidentifikasi dan menyajikan data dalam aspek merumuskan masalah 2. Guru memberikan informasi bahwa pertemuan berikutnya tentang mengidentifikasi dan menyajikan data dalam bentuk diagram batang. 	

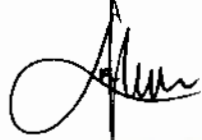
H. Media/alat, bahan, dan sumber belajar

1. Media/alat dan bahan; kartu bilangan, slide dalam ppt, spidol, dan papan tulis.
2. Sumber belajar :
 - a. Yuliati, Yuyun. 2016. *Buku siswa Matematika untuk Siswa SD/MI Kelas IV, Kurikulum 2013*. Depok: CV Arya Duta
 - b. Software pengajaran kelas 4 SD/MI dari SCI Media
 - c. Lembar Kerja Siswa buatan peneliti

I. Penilaian

1. Teknik penilaian : tes kemampuan pemecahan masalah matematis
2. Instrumen penilaian : soal tes uraian

Guru Kelas IVD

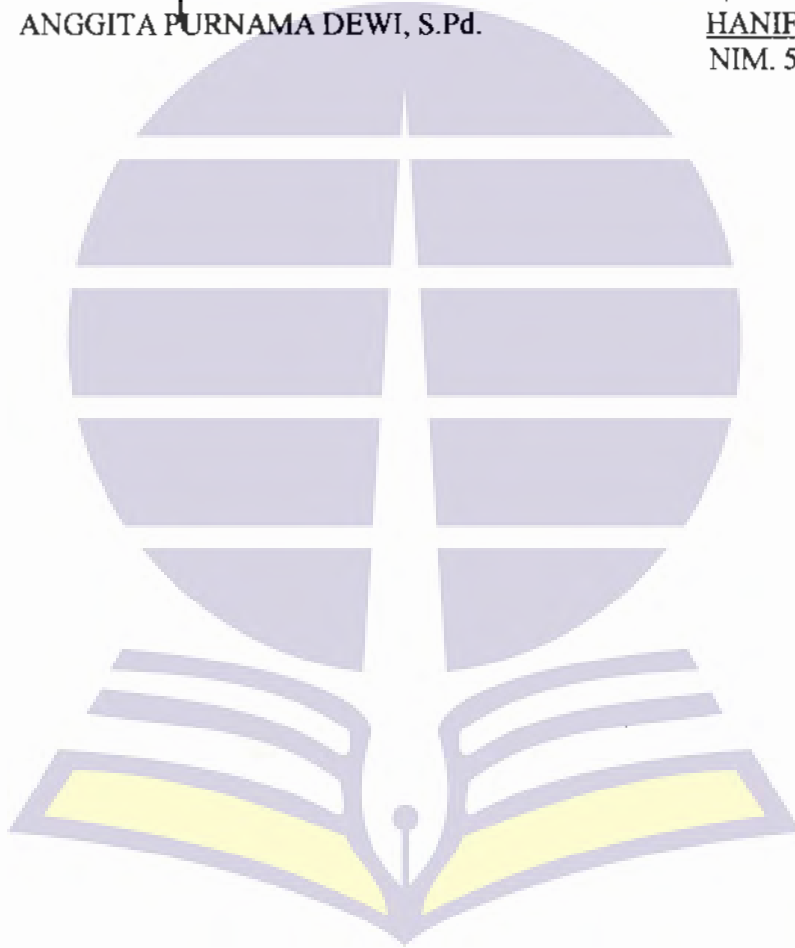


ANGGITA PURNAMA DEWI, S.Pd.

Bekasi, 20 Juli 2018
Peneliti



HANIFAH, S.Pd.
NIM. 500639304



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP 3)
(Pendekatan RME dengan PBL)**

Nama Sekolah : SD Islam Insan Taqwa
Mata pelajaran : Matematika
Tahun pelajaran : 2018/2019
Kelas/Semester : IV/1
Materi Pokok : Pengolahan Data
Alokasi Waktu : 3 x 35 menit
Pertemuan ke- : 3 (3 jp)

A. Kompetensi Inti

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri.
3. Memahami pengetahuan factual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar

- 3.11. Menjelaskan data diri peserta didik dan lingkungannya yang disajikan dalam bentuk diagram batang.
- 4.11. Mengumpulkan data diri peserta didik dan lingkungannya dan menyajikan dalam bentuk diagram batang.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.11.3. Memahami cara membaca dan menafsirkan data dalam bentuk diagram batang.
- 3.11.4. Membaca dan menafsirkan data dalam bentuk diagram batang.
- 4.11.3. Memahami cara menyajikan/membuat diagram batang.
- 4.11.4. Mempraktikkan penyajian data dalam bentuk diagram batang.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan bimbingan guru, siswa mampu memahami cara membaca dan menafsirkan data dalam bentuk diagram batang
2. Dengan bimbingan guru, siswa mampu membaca dan menafsirkan data dalam bentuk diagram batang.
3. Dengan bimbingan guru, siswa memahami cara menyajikan/membuat diagram batang.
4. Dengan bimbingan guru, siswa mempraktikkan penyajian data dalam bentuk diagram batang.

E. Materi Pembelajaran

Membaca dan menafsirkan data yang disajikan dalam bentuk diagram batang

Diagram batang merupakan sebuah diagram yang menggunakan persegi panjang sebagai alat untuk menyajikan data.

Membaca data yang disajikan dalam bentuk diagram batang

Perhatikan diagram batang di bawah ini!

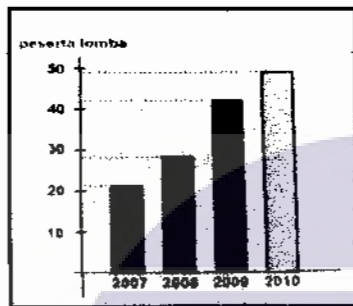


Diagram di samping dibaca sebagai berikut:

1. Peserta lomba pada tahun 2007 sebanyak 20 orang
2. Peserta lomba pada tahun 2008 sebanyak 30 orang
3. Peserta lomba pada tahun 2009 sebanyak 40 orang
4. Peserta lomba pada tahun 2010 sebanyak 50 orang

Cara membaca diagram di atas, mula-mula kita lihat garis horizontal. Data pertama tahun 2007, tinggi batang kita lihat pada sumbu vertikal menunjukkan angka 20.

Jadi, peserta lomba pada tahun 2007 sebanyak 20 orang.

F. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan : *Realistic Mathematic Education (RME)*
- Model : *Problem Based Learning (PBL)*
- Metode : ceramah, tanya jawab, diskusi, dan penugasan.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam, memimpin do'a, dan mengecek kehadiran siswa. 2. Guru memberikan motivasi kepada siswa berkaitan dengan materi yang akan dipelajari dengan memperlihatkan tampilan diagram batang dalam bentuk alat peraga. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam pembelajaran setelah memberikan motivasi. 4. Guru memberikan apersepsi tentang materi yang berkaitan dengan diagram batang 	5 menit
Inti	Fase 1 : Penggunaan konteks nyata dengan mengorientasi siswa pada masalah	55 menit

<p>Siswa memikirkan cara untuk menyelesaikan masalah pada aspek menerapkan strategi dan menjelaskan hasil penyelesaian masalah yang terdapat pada kegiatan 1 yaitu masalah 1 dan masalah 2 yang terdapat dalam LKS yaitu sebagai berikut:</p> <p>Masalah 1 Siswa kelas IV sebanyak 40 siswa mempunyai kegemaran/hobi yang berbeda-beda. Terdapat 5 macam kegemaran/hobi dari 40 siswa tersebut. Siswa dengan gemar membaca sebanyak 8 anak, siswa dengan gemar menggambar 2 lebih banyak dari siswa yang gemar membaca, siswa dengan gemar menyanyi lebih sedikit 2 dari siswa gemar membaca, siswa dengan gemar menari lebih sedikit 4 dari siswa yang gemar menggambar. Siswa yang gemar olahraga sama dengan banyak siswa yang gemar menggambar. Berapakah banyak siswa untuk masing-masing kegemaran!</p> <p>Masalah 2 Pak Dadan akan memberikan uang jajan. Dia mempunyai uang sebanyak Rp160.000,00 untuk dibagikan kepada 3 orang anaknya. Anak ketiga mendapat Rp45.000,00. Anak kedua mendapat Rp10.000,00 lebih banyak dari anak ketiga. Anak pertama mendapat Rp5.000,00 lebih banyak dari anak kedua. Berapa banyak uang yang diterima oleh masing-masing anak?</p> <p>Fase 2 : Penggunaan model dengan menyusun strategi pemecahan masalah</p> <ol style="list-style-type: none">1. Siswa membuat pemodelan, sebelumnya guru memberikan kalimat pengantar untuk pembuatan model dari siswa, misalnya: <i>"Buatlah ilustrasi/gambaran yang muncul di benak kalian setelah membaca masalah tersebut, terutama hal-hal yang berkaitan dengan diagram batang yang menyajikan data kegemaran siswa!"</i>2. Siswa membuat pemodelan terhadap setiap masalah yang disajikan dalam LKS. Contoh pemodelan dalam level situasional: <i>Siswa akan membuat sketsa tentang diagram batang tentang data yang disajikan.</i> <p>Fase 3 : Pemanfaatan hasil konstruksi siswa dengan menerapkan strategi pemecahan masalah</p> <ol style="list-style-type: none">1. Siswa mencoba menjawab pertanyaan untuk aspek menerapkan strategi dan menjelaskan hasil penyelesaian masalah dalam setiap masalah dengan	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>memanfaatkan hasil berfikirnya.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru mengawasi jalannya diskusi dan memberikan bantuan jika diperlukan. <p>Fase 4 : Interaktivitas dengan mempresentasikan hasil penyelesaian masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Beberapa siswa/kelompok mempresentasikan hasilnya di depan kelas. 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lainnya untuk memberikan pendapat, saran atau bertanya kepada temannya yang presentasi. <p><i>Siswa akan mempresentasikan hasil diskusi dalam kelompoknya, kemudian siswa dalam kelompok lain menanggapi atau memberi pertanyaan. Guru memfasilitasi dengan mengarahkan pelaksanaan diskusi kelas.</i></p> <p>Fase 5 : Keterkaitan dengan membahas dan mengevaluasi hasil</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesempatan pada siswa lainnya untuk memberikan pendapat, saran, atau bertanya kepada temannya yang presentasi. 2. Guru mengklarifikasi kebenaran jawaban siswa dan memperkuat kemampuan pemecahan masalah matematis aspek menerapkan strategi dan menjelaskan hasil penyelesaian masalah dan kaitannya dengan pokok bahasan lain dalam ilmu matematika dan kaitan antara materi yang dipelajari dengan mata pelajaran lainnya. 3. Guru memberikan reward kepada siswa yang telah maju presentasi berupa tepuk tangan dan penempelan bintang pada LKSnya. 	
<p>Penutup</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Secara klasikal dan melalui tanya jawab, siswa dibimbing untuk merangkum isi pembelajaran hari ini yaitu tentang mengidentifikasi dan menyajikan data dalam aspek menerapkan strategi dan menjelaskan hasil penyelesaian masalah 2. Guru memberikan informasi bahwa pertemuan berikutnya tentang akan diadakan <i>posttest</i> tentang materi yang telah dipelajari selama 3x pertemuan tentang pengolahan data. 	

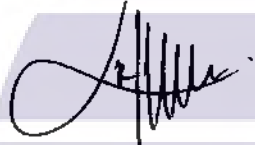
H. Media/alat, bahan, dan sumber belajar

1. Media/alat dan bahan; kartu bilangan, slide dalam ppt, spidol, dan papan tulis.
2. Sumber belajar :
 - a. Yuliati, Yuyun. 2016. *Buku siswa Matematika untuk Siswa SD/MI Kelas IV, Kurikulum 2013*. Depok: CV Arya Duta
 - b. Software pengajaran kelas 4 SD/MI dari SCI Media
 - c. Lembar Kerja Siswa buatan peneliti

I. Penilaian

1. Teknik penilaian : tes kemampuan pemecahan masalah matematis
2. Instrumen penilaian : soal tes uraian

Guru Kelas IVD

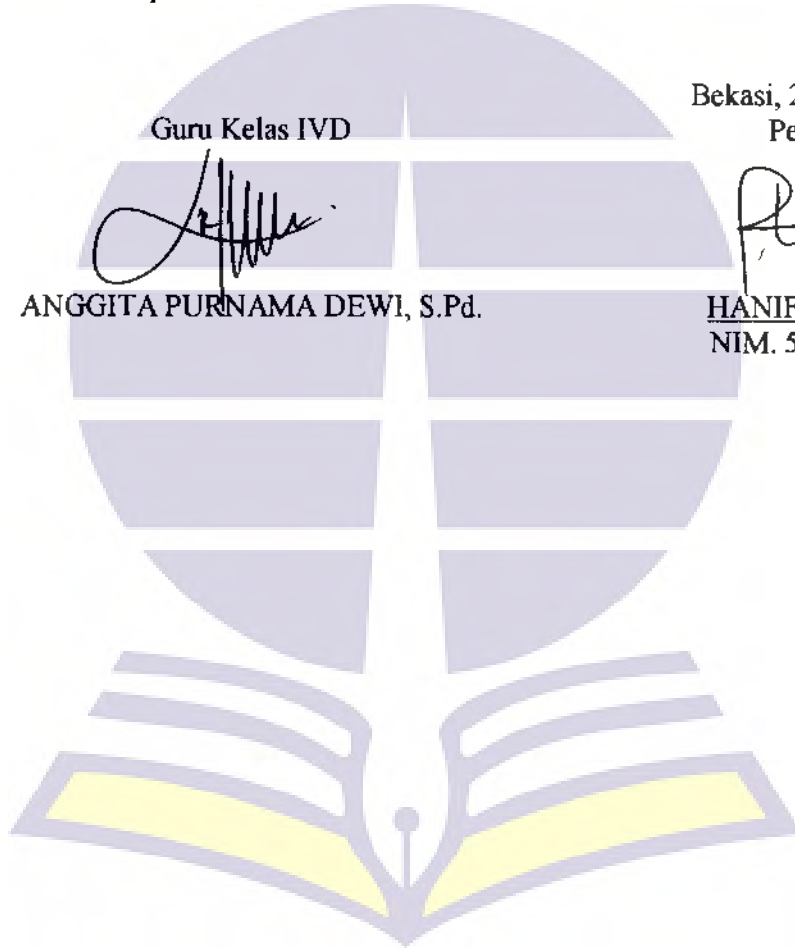


ANGGITA PURNAMA DEWI, S.Pd.

Bekasi, 20 Juli 2018
Peneliti



HANIFAH, S.Pd.
NIM. 500639304



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(Pendekatan Saintifik dengan PBL)**

Nama Sekolah	: SD Islam Insan Taqwa
Mata pelajaran	: Matematika
Tahun pelajaran	: 2018/2019
Kelas/Semester	: IV/1
Materi Pokok	: Pengolahan Data
Alokasi Waktu	: 2 x 35 menit
Pertemuan ke-	: 1 (2 jp)

A. Kompetensi Inti

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri.
3. Memahami pengetahuan factual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar

- 3.11. Menjelaskan data diri peserta didik dan lingkungannya yang disajikan dalam bentuk diagram batang.
- 4.11. Mengumpulkan data diri peserta didik dan lingkungannya dan menyajikan dalam bentuk diagram batang.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.11.1. Memahami pengertian data
- 4.11.1. Menjelaskan makna data

D. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan bimbingan guru, siswa mampu memahami makna data
2. Dengan bimbingan guru, siswa mampu menjelaskan makna data

E. Materi Pembelajaran

Data adalah keterangan/informasi yang benar dan nyata yang diperoleh dari suatu pengamatan atau penelitian yang dikumpulkan dalam bentuk angka atau lambang.

Cara-cara untuk mengumpulkan data diantaranya:

1. Wawancara
Dilakukan dengan tanya jawab terhadap objek yang kita teliti.
2. Angket
Suatu pertanyaan yang dibuat oleh peneliti yang diberikan pada objek yang diteliti.

3. Studi literatur

Peneliti dalam mendapatkan data/informasi dari buku, koran, ataupun majalah.

4. Pengamatan langsung

Peneliti langsung datang pada objek yang diteliti.

Membaca dan menafsirkan data

“Membaca” adalah melihat serta memahami isi dari apa yang tertulis (dengan melisankan atau hanya dalam hati) sedangkan kata “menafsirkan” adalah menangkap maksud perkataan (kalimat dan sebagainya) tidak menurut apa adanya saja, melainkan diterapkan juga apa yang tersirat (dengan mengutarakan pendapatnya sendiri).

Untuk dapat menafsirkan data, diperlukan suatu persyaratan bahwa harus mampu membaca data terlebih dahulu. Untuk menafsirkan data, selain diperlukan kemampuan mendeskripsikan dalam tulisan dari data yang disajikan. Kebanyakan penyajian data paling umum adalah dalam bentuk tabel, sebelum mengenal penyajian data bentuk lain maka kita akan belajar penyajian dalam bentuk tabel terlebih dahulu.

F. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Saintifik*

Model : *Problem Based Learning (PBL)*

Metode : ceramah, tanya jawab, diskusi, dan penugasan.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kelas dimulai, dibuka dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa. 2. Kelas dilanjutkan dengan do'a bersama dipimpin oleh seorang siswa. 3. Untuk menjaga semangat nasionalisme menyanyikan salah satu lagu wajib atau nasional. 4. Mengulas sedikit materi yang telah disampaikan sebelumnya. 5. Menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini. 	5 menit
Inti	<p>Fase 1 : Pengamatan dengan mengorientasi siswa pada masalah</p> <p>Siswa melakukan pengamatan untuk dapat menyelesaikan masalah pada aspek mengidentifikasi masalah yang terdapat pada kegiatan 1 yaitu masalah 1 dan masalah 2 yaitu sebagai berikut:</p> <p>Masalah 1</p> <p>Siswa kelas IV sebanyak 40 siswa mempunyai kegemaran/hobi yang berbeda-beda. Terdapat 5 macam kegemaran/hobi dari 40 siswa tersebut. Siswa dengan</p>	55 menit

gemar membaca sebanyak 8 anak, siswa dengan gemar menggambar 2 lebih banyak dari siswa yang gemar membaca, siswa dengan gemar menyanyi lebih sedikit 2 dari siswa gemar membaca, siswa dengan gemar menari lebih sedikit 4 dari siswa yang gemar menggambar. Siswa yang gemar olahraga sama dengan banyak siswa yang gemar menggambar. Berapakah banyak siswa untuk masing-masing kegemaran!

Masalah 2

Pak Dadan akan memberikan uang jajan. Dia mempunyai uang sebanyak Rp160.000,00 untuk dibagikan kepada 3 orang anaknya. Anak ketiga mendapat Rp45.000,00. Anak kedua mendapat Rp10.000,00 lebih banyak dari anak ketiga. Anak pertama mendapat Rp5.000,00 lebih banyak dari anak kedua. Berapa banyak uang yang diterima oleh masing-masing anak?

Fase 2 : Menanya dan mengumpulkan informasi dengan menyusun strategi pemecahan masalah

1. Siswa menanyakan beberapa hal yang terkait dengan masalah tersebut. sebelumnya guru memberikan kalimat pengantar untuk memunculkan pertanyaan dari siswa, misalnya:
"Pertanyaan apa yang muncul di benak kalian setelah mengamati masalah tersebut?"
2. Siswa mengumpulkan informasi dengan cara bertanya pada teman sekelompok.
3. Siswa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari masalah tersebut.

Fase 3 : Mencoba dan mengasosiasi dengan menerapkan strategi pemecahan masalah

1. Siswa mencoba menjawab pertanyaan untuk **aspek mengidentifikasi masalah** dalam setiap masalah dengan **memanfaatkan hasil berfikirnya**.
2. Guru mengawasi jalannya diskusi dan memberikan bantuan jika diperlukan.

Fase 4 : Mempresentasikan hasil penyelesaian masalah

1. Beberapa siswa/kelompok mempresentasikan hasilnya di depan kelas.
2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lainnya untuk memberikan pendapat, saran atau bertanya kepada temannya yang presentasi.

	<p>Fase 5 : Membahas dan mengevaluasi hasil</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesempatan pada siswa lainnya untuk memberikan pendapat, saran, atau bertanya kepada temannya yang presentasi. 2. Guru mengkalifikasi kebenaran siswa dan memperkuat konsep dalam penyelesaian masalah yang berkaitan dengan aspek mengidentifikasi masalah. 3. Guru memberikan reward kepada siswa yang telah maju presentasi berupa tepuk tangan dan penempelan bintang pada LKSnya. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Secara klasikal dan melalui tanya jawab, siswa dibimbing untuk merangkum isi pembelajaran hari ini yaitu tentang memahami dan menjelaskan makna data dalam aspek memahami masalah 2. Guru memberikan informasi bahwa pertemuan berikutnya tentang mengidentifikasi dan menyajikan data dalam bentuk tabel. 	

H. Media/alat, bahan, dan sumber belajar

1. Media/alat dan bahan; kartu bilangan, spidol, dan papan tulis.
2. Sumber belajar :
 - a. Yuliati, Yuyun. 2016. *Buku siswa Matematika untuk Siswa SD/MI Kelas IV, Kurikulum 2013*. Depok: CV Arya Duta
 - b. Software pengajaran kelas 4 SD/MI dari SCI Media
 - c. Lembar Kerja Siswa buatan peneliti

I. Penilaian

1. Teknik penilaian : tes kemampuan pemecahan masalah matematis
2. Instrumen penilaian : soal tes uraian

Guru Kelas IVC



SUCI RAMADHANI, S.Pd.

Bekasi, 20 Juli 2018
Peneliti



HANIFAH, S.Pd.
NIM. 500639304

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (Pendekatan Saintifik dengan PBL)

Nama Sekolah : SD Islam Insan Taqwa
Mata pelajaran : Matematika
Tahun pelajaran : 2018/2019
Kelas/Semester : IV/1
Materi Pokok : Pengolahan Data
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit
Pertemuan ke- : 2 (2jp)

A. Kompetensi Inti

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar

- 3.11. Menjelaskan data diri peserta didik dan lingkungannya yang disajikan dalam bentuk diagram batang.
- 4.11. Mengumpulkan data diri peserta didik dan lingkungannya dan menyajikan dalam bentuk diagram batang.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.11.2. Mengidentifikasi data dalam bentuk tabel
- 4.11.2. Menyajikan data dalam bentuk tabel

D. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan bimbingan guru, siswa mampu mengidentifikasi data dalam bentuk tabel
2. Dengan bimbingan guru, siswa mampu menyajikan data dalam bentuk tabel

E. Materi Pembelajaran

Menyajikan data dalam bentuk tabel

Pernahkah kamu melakukan pemilihan ketua kelas?

Pemilihan ketua kelas dapat dilakukan dengan musyawarah untuk mufakat. Jika musyawarah untuk mufakat mengalami kendala (tidak menghasilkan kesepakatan) maka langkah yang harus ditempuh adalah dengan melakukan voting. Setelah dilakukan pemungutan suara (voting) harus menghitung jumlah suara yang diperoleh tiap-tiap calon ketua kelas. Untuk memudahkan

menentukan siapa yang menjadi pemenangnya, kita harus memasukan jumlah suara tersebut ke dalam sebuah tabel seperti gambar di bawah ini.



F. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan : *Saintifik*
- Model : *Problem Based Learning (PBL)*
- Metode : ceramah, tanya jawab, diskusi, dan penugasan.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kelas dimulai, dibuka dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa. 2. Kelas dilanjutkan dengan do'a bersama dipimpin oleh seorang siswa. 3. Untuk menjaga semangat nasionalisme menyanyikan salah satu lagu daerah. 4. Mengulas sedikit materi yang telah disampaikan sebelumnya. 5. Menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini. 	5 menit
Inti	<p>Fase 1 : Pengamatan dengan mengorientasi siswa pada masalah Siswa melakukan pengamatan untuk dapat menyelesaikan masalah pada aspek merumuskan masalah yang terdapat pada kegiatan 1 yaitu masalah 1 dan masalah 2 yang terdapat dalam LKS halaman 4 dan 6 yaitu sebagai berikut:</p> <p>Masalah 1 Siswa kelas IV sebanyak 40 siswa mempunyai kegemaran/hobi yang berbeda-beda. Terdapat 5 macam kegemaran/hobi dari 40 siswa tersebut. Siswa dengan gemar membaca sebanyak 8 anak, siswa dengan gemar menggambar 2 lebih banyak dari siswa yang gemar membaca, siswa dengan gemar menyanyi lebih sedikit 2 dari siswa gemar membaca, siswa dengan gemar menari lebih sedikit 4 dari siswa yang gemar menggambar. Siswa yang gemar olahraga sama dengan banyak siswa yang gemar menggambar. Berapakah banyak siswa untuk masing-masing kegemaran!</p> <p>Masalah 2 Pak Dadan akan memberikan uang jajan. Dia</p>	55 menit

	<p>mempunyai uang sebanyak Rp160.000,00 untuk dibagikan kepada 3 orang anaknya. Anak ketiga mendapat Rp45.000,00. Anak kedua mendapat Rp10.000,00 lebih banyak dari anak ketiga. Anak pertama mendapat Rp5.000,00 lebih banyak dari anak kedua. Berapa banyak uang yang diterima oleh masing-masing anak?</p> <p>Fase 2 : Menanya dan mengumpulkan informasi dengan menyusun strategi pemecahan masalah</p> <ol style="list-style-type: none">1. Siswa menanyakan beberapa hal yang terkait dengan masalah tersebut. sebelumnya guru memberikan kalimat pengantar untuk memunculkan pertanyaan dari siswa, misalnya: <i>"Pertanyaan apa yang muncul di benak kalian setelah mengamati masalah tersebut yang berkaitan dengan langkah-langkah yang digunakan untuk menghitung banyaknya siswa untuk masing-masing kegemaran?"</i>2. Siswa mengumpulkan informasi dengan cara bertanya pada teman sekelompok.3. Siswa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari masalah tersebut. <p>Fase 3 : Mencoba dan mengasosiasi dengan menerapkan strategi pemecahan masalah</p> <ol style="list-style-type: none">1. Siswa mencoba menjawab pertanyaan untuk aspek merumuskan masalah dalam setiap masalah dengan memanfaatkan hasil berfikirnya.2. Guru mengawasi jalannya diskusi dan memberikan bantuan jika diperlukan. <p>Fase 4 : Mempresentasikan hasil penyelesaian masalah</p> <ol style="list-style-type: none">1. Beberapa siswa/kelompok mempresentasikan hasilnya di depan kelas.2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lainnya untuk memberikan pendapat, saran atau bertanya kepada temannya yang presentasi. <p>Fase 5 : Membahas dan mengevaluasi hasil</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan kesempatan pada siswa lainnya untuk memberika pendapat, saran, atau bertanya kepada temannya yang presentasi.2. Guru mengkalifikasi kebenaran siswa dan memperkuat konsep dalam penyelesaian masalah yang berkaitan dengan aspek mengidentifikasi masalah.	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	3. Guru memberikan reward kepada siswa yang telah maju presentasi berupa tepuk tangan dan penempelan bintang pada LKSnya.	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Secara klasikal dan melalui tanya jawab, siswa dibimbing untuk merangkum isi pembelajaran hari ini yaitu tentang memahami dan menyajikan data ke dalam bentuk tabel dalam aspek merumuskan masalah 2. Guru memberikan informasi bahwa pertemuan berikutnya tentang mengidentifikasi dan menyajikan data dalam bentuk diagram batang. 	10 menit

H. Media/alat, bahan, dan sumber belajar

1. Media/alat dan bahan; kartu bilangan, spidol, dan papan tulis.
2. Sumber belajar :
 - a. Yuliati, Yuyun. 2016. *Buku siswa Matematika untuk Siswa SD/MI Kelas IV, Kurikulum 2013*. Depok: CV Arya Duta
 - b. Software pengajaran kelas 4 SD/MI dari SCI Media
 - c. Lembar Kerja Siswa buatan peneliti


I. Penilaian

1. Teknik penilaian : tes kemampuan pemecahan masalah matematis
2. Instrumen penilaian : soal tes uraian

Guru Kelas IVC


SUCI RAMADHANI, S.Pd.

Bekasi, 20 Juli 2018
Peneliti


HANIFAH, S.Pd.
NIM. 500639304

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(Pendekatan Saintifik dengan PBL)**

Nama Sekolah : SD Islam Insan Taqwa
Mata pelajaran : Matematika
Tahun pelajaran : 2018/2019
Kelas/Semester : IV/1
Materi Pokok : Pengolahan Data
Alokasi Waktu : 3 x 35 menit
Pertemuan ke- : 3 (3 jp)

A. Kompetensi Inti

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri.
3. Memahami pengetahuan factual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar

- 3.11. Menjelaskan data diri peserta didik dan lingkungannya yang disajikan dalam bentuk diagram batang.
- 4.11. Mengumpulkan data diri peserta didik dan lingkungannya dan menyajikan dalam bentuk diagram batang.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.11.3. Memahami cara membaca dan menafsirkan data dalam bentuk diagram batang
- 3.11.4. Membaca dan menafsirkan data dalam bentuk diagram batang.
- 4.11.3. Memahami cara menyajikan/membuat diagram batang.
- 4.11.4. Mempraktikkan penyajian data dalam bentuk diagram batang.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan bimbingan guru, siswa mampu memahami cara membaca dan menafsirkan data dalam bentuk diagram batang
2. Dengan bimbingan guru, siswa mampu membaca dan menafsirkan data dalam bentuk diagram batang.
3. Dengan bimbingan guru, siswa memahami cara menyajikan/membuat diagram batang.
4. Dengan bimbingan guru, siswa mempraktikkan penyajian data dalam bentuk diagram batang.

E. Materi Pembelajaran

Membaca dan menafsirkan data yang disajikan dalam bentuk diagram batang

Diagram batang merupakan sebuah diagram yang menggunakan persegi panjang sebagai alat untuk menyajikan data.

Membaca data yang disajikan dalam bentuk diagram batang

Perhatikan diagram batang di bawah ini!

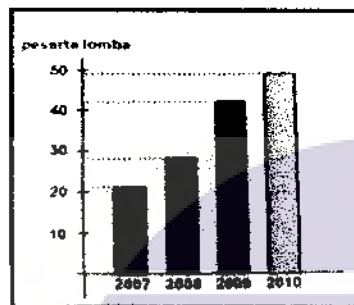


Diagram di samping dibaca sebagai berikut:

1. Peserta lomba pada tahun 2007 sebanyak 20 orang
2. Peserta lomba pada tahun 2008 sebanyak 30 orang
3. Peserta lomba pada tahun 2009 sebanyak 40 orang
4. Peserta lomba pada tahun 2010 sebanyak 50 orang

Cara membaca diagram di atas, mula-mula kita lihat garis horizontal. Data pertama tahun 2007, tinggi batang kita lihat pada sumbu vertikal menunjukkan angka 20.

Jadi, peserta lomba pada tahun 2007 sebanyak 20 orang.

F. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Saintifik*

Model : *Problem Based Learning (PBL)*

Metode : ceramah, tanya jawab, diskusi, dan penugasan.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kelas dimulai, dibuka dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa. 2. Kelas dilanjutkan dengan do'a bersama dipimpin oleh seorang siswa. 3. Guru memberi motivasi dengan memberi simulasi tepuk 1, 2, dan 3. 4. Mengulas sedikit materi yang telah disampaikan sebelumnya. 5. Menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini. 	5 menit
Inti	<p>Fase 1 : Pengamatan dengan mengorientasi siswa pada masalah</p> <p>Siswa melakukan pengamatan untuk dapat menyelesaikan masalah pada aspek menerapkan strategi dan menjelaskan hasil penyelesaian masalah yang terdapat pada kegiatan 1 yaitu masalah 1 dan masalah 2 yang terdapat dalam LKS halaman 2 dan 5</p>	55 menit

yaitu sebagai berikut:

Masalah 1

Siswa kelas IV sebanyak 40 siswa mempunyai kegemaran/hobi yang berbeda-beda. Terdapat 5 macam kegemaran/hobi dari 40 siswa tersebut. Siswa dengan gemar membaca sebanyak 8 anak, siswa dengan gemar menggambar 2 lebih banyak dari siswa yang gemar membaca, siswa dengan gemar menyanyi lebih sedikit 2 dari siswa gemar membaca, siswa dengan gemar menari lebih sedikit 4 dari siswa yang gemar menggambar. Siswa yang gemar olahraga sama dengan banyak siswa yang gemar menggambar. Berapakah banyak siswa untuk masing-masing kegemaran!

Masalah 2

Pak Dadan akan memberikan uang jajan. Dia mempunyai uang sebanyak Rp160.000,00 untuk dibagikan kepada 3 orang anaknya. Anak ketiga mendapat Rp45.000,00. Anak kedua mendapat Rp10.000,00 lebih banyak dari anak ketiga. Anak pertama mendapat Rp5.000,00 lebih banyak dari anak kedua. Berapa banyak uang yang diterima oleh masing-masing anak?

Fase 2 : Menanya dan mengumpulkan informasi dengan menyusun strategi pemecahan masalah

1. Siswa menanyakan beberapa hal yang terkait dengan masalah tersebut. sebelumnya guru memberikan kalimat pengantar untuk memunculkan pertanyaan dari siswa, misalnya:

"Pertanyaan apa yang muncul di benak kalian setelah mengamati masalah tersebut yang berkaitan dengan cara menghitung banyaknya siswa untuk masing-masing kegemaran?"

2. Siswa mengumpulkan informasi dengan cara bertanya pada teman sekelompok.
3. Siswa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari masalah tersebut.

Fase 3 : Mencoba dan mengasosiasi dengan menerapkan strategi pemecahan masalah

1. Siswa mencoba menjawab pertanyaan untuk aspek **menerapkan strategi dan menjelaskan hasil penyelesaian masalah** dalam setiap masalah dengan memanfaatkan hasil berfikirnya.
2. Guru mengawasi jalannya diskusi dan memberikan bantuan jika diperlukan.

	<p>Fase 4 : Mempresentasikan hasil penyelesaian masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Beberapa siswa/kelompok mempresentasikan hasilnya di depan kelas. 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lainnya untuk memberikan pendapat, saran atau bertanya kepada temannya yang presentasi. <p>Fase 5 : Membahas dan mengevaluasi hasil</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesempatan pada siswa lainnya untuk memberika pendapat, saran, atau bertanya kepada temannya yang presentasi. 2. Guru mengkalifikasi kebenaran siswa dan memperkuat konsep dalam penyelesaian masalah yang berkaitan dengan aspek menerapkan strategi dan menjelaskan hasil penyelesaian masalah. 3. Guru memberikan reward kepada siswa yang telah maju presentasi berupa tepuk tangan dan penempelan bintang pada LKSnya. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Secara klasikal dan melalui tanya jawab, siswa dibimbing untuk merangkum isi pembelajaran hari ini yaitu tentang memahami dan menyajikan data ke dalam bentuk diagram batang dalam aspek menerapkan strategi dan menjelaskan hasil penyelesaian masalah 2. Guru memberikan informasi bahwa pertemuan berikutnya akan diadakan <i>posttest</i> tentang materi yang telah dipelajari selama 3x pertemuan tentang pengolahan data. 	10 menit

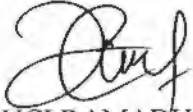
H. Media/alat, bahan, dan sumber belajar

1. Media/alat dan bahan; kartu bilangan, spidol, dan papan tulis.
2. Sumber belajar :
 - a. Yuliati, Yuyun. 2016. *Buku siswa Matematika untuk Siswa SD/MI Kelas IV, Kurikulum 2013*. Depok: CV Arya Duta
 - b. Software pengajaran kelas 4 SD/MI dari SCI Media
 - c. Lembar Kerja Siswa buatan peneliti

I. Penilaian

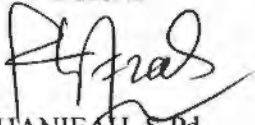
1. Teknik penilaian : tes kemampuan pemecahan masalah matematis
2. Instrumen penilaian : soal tes uraian

Guru Kelas IVC


SUCI RAMADHANI, S.Pd.

Bekasi, 20 Juli 2018

Peneliti


HANIFAH, S.Pd.
NIM. 500639304

keompok: 1

LEMBAR KERJA SISWA PENGOLAHAN DATA

Identitas pemilik

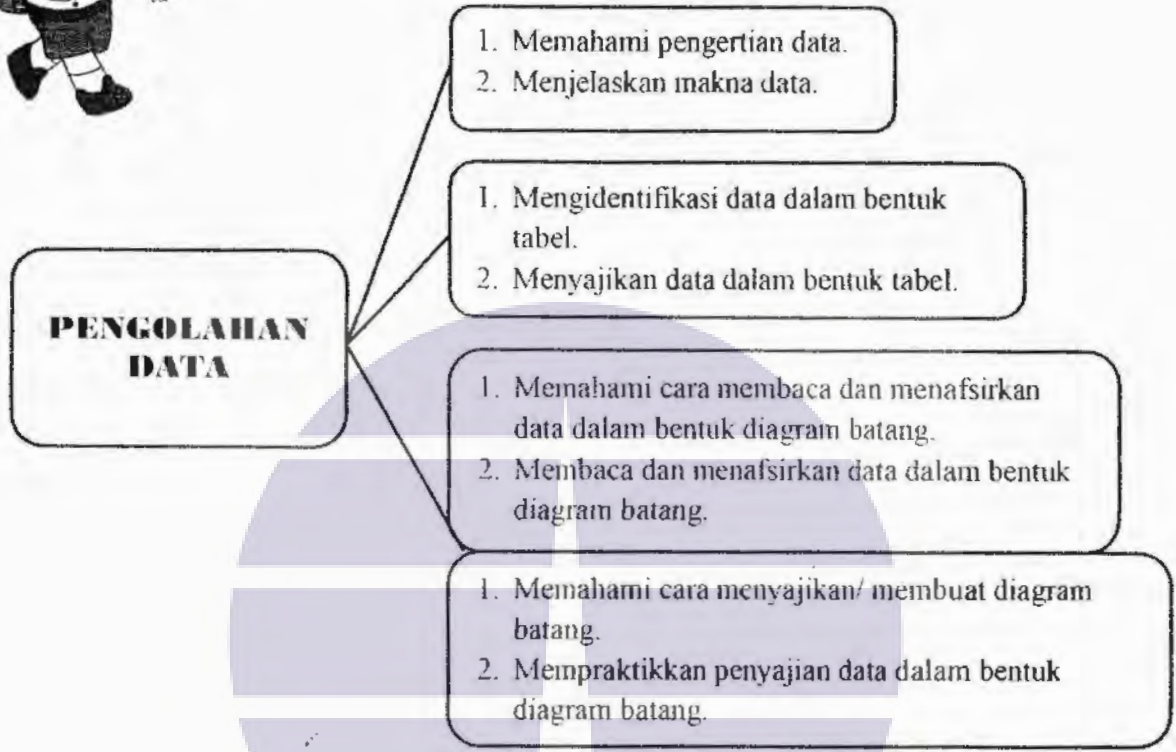
Nama : Khairani Sanchia Aninditya < Sanchia >
 Kelas : 4D
 Sekolah : SD Islam Insan Terakwa



Mari anak-anak kita kumpulkan bintang sebanyak-banyaknya dan tempel pada kotak yang tersedia di bawah ini!



PETA KONSEP



Pertemuan 1

Kompetensi Dasar

- 3.11. Menjelaskan data diri peserta didik dan lingkungannya yang disajikan dalam bentuk diagram batang.
- 4.11. Mengumpulkan data diri peserta didik dan lingkungannya dan menyajikan dalam bentuk diagram batang.

Indikator

- 3.11.1. Memahami pengertian data
- 4.11.1. Menjelaskan makna data



Tahukah Kamu?



Data adalah keterangan/informasi yang benar dan nyata yang diperoleh dari suatu pengamatan atau penelitian yang dikumpulkan dalam bentuk angka atau lambang.

Cara-cara untuk mengumpulkan data diantaranya:

1. Wawancara
Dilakukan dengan tanya jawab terhadap objek yang kita teliti.
2. Angket
Suatu pertanyaan yang dibuat oleh peneliti yang diberikan pada objek yang diteliti.
3. Studi literatur
Peneliti dalam mendapatkan data/informasi dari buku, koran, ataupun majalah.
4. Pengamatan langsung
Peneliti langsung datang pada objek yang diteliti.

Membaca dan menafsirkan data

“Membaca” adalah melihat serta memahami isi dari apa yang tertulis (dengan melisankan atau hanya dalam hati) sedangkan kata “menafsirkan” adalah menangkap maksud perkataan (kalimat dan sebagainya) tidak menurut apa adanya saja, melainkan diterapkan juga apa yang tersirat (dengan mengutarakan pendapatnya sendiri).

Untuk dapat menafsirkan data, diperlukan suatu persyaratan bahwa harus mampu membaca data terlebih dahulu. Untuk menafsirkan data, selain diperlukan kemampuan mendeskripsikan dalam tulisan dari data yang disajikan. Kebanyakan penyajian data paling umum adalah dalam bentuk tabel, sebelum mengenal penyajian data bentuk lain maka kita akan belajar penyajian dalam bentuk tabel terlebih dahulu.



Tabel Hobi/Kegemaran Siswa

Kelas IV SD Sukasenang

Hobi Siswa	Banyak Siswa (anak)
Membaca	7
Menari	10
Olahraga	13
Menyanyi	3
Bermain musik	7
Jumlah	40

Bagaimana cara membaca tabel tersebut? Tuliskanlah jawabanmu di bawah ini!

Dibaca dengan seksama dan teliti:
 Membaca: Sebanyak = 7 siswa, Menari: Sebanyak = 10 siswa,
 Olahraga: Sebanyak = 13 siswa, menyanyi: Sebanyak = 3 siswa,
 Bermain musik: Sebanyak = 7 siswa
 dan jumlahnya adalah 40 siswa

Kegiatan 1

Masalah 1

Siswa kelas IV sebanyak 40 siswa mempunyai kegemaran/hobi yang berbeda-beda. Terdapat 5 macam kegemaran/hobi dari 40 siswa tersebut. Siswa dengan gemar membaca sebanyak 8 anak, siswa dengan gemar menggambar 2 lebih banyak dari siswa yang gemar membaca, siswa dengan gemar menyanyi lebih sedikit 2 dari siswa gemar membaca, siswa dengan gemar menari lebih sedikit 4 dari siswa yang gemar menggambar. Siswa yang gemar olahraga sama dengan banyak siswa yang gemar menggambar. Berapakah banyak siswa untuk masing-masing kegemaran!

Buatlah ilustrasi/gambaran yang muncul di benak kalian setelah membaca masalah tersebut dengan menggunakan kartu bilangan! (tempelkan kartu bilangan pada kotak di bawah ini!)

membaca
8 anak

menggambar
2 + anak

Menyanyi
2- anak

menari
4- anak

Olahraga = 2- anak
Menggambar

(Aspek mengidentifikasi masalah)

Apa saja yang data kalian ketahui dari soal cerita tersebut?

1. Ada 40 siswa kelas empat
2. ada 5 hobi dari 40 siswa yang berbeda-beda
3. gemar membaca sebanyak 8 anak. gemar menggambar 2 lebih banyak dari yang gemar membaca, gemar menyanyi = lebih sedikit 2 dari siswa membaca, menari = lebih sedikit 4 dari siswa gemar menggambar, dan olahraga sama dengan banyak siswa yang gemar menggambar.

Apa yang ditanyakan dalam soal cerita tersebut?

Berapakah banyak siswa untuk masing-masing kegemaran



Masalah 2

Pak Dadan akan memberikan uang jajan. Dia mempunyai uang sebanyak Rp160.000,00 untuk dibagikan kepada 3 orang anaknya. Anak ketiga mendapat Rp45.000,00. Anak kedua mendapat Rp10.000,00 lebih banyak dari anak ketiga. Anak pertama mendapat Rp5.000,00 lebih banyak dari anak kedua. Berapa banyak uang yang diterima oleh masing-masing anak?

Buatlah ilustrasi/gambaran yang muncul di benak kalian setelah membaca masalah tersebut dengan menggunakan kartu bilangan! (tempelkan kartu bilangan pada kotak di bawah ini!)

anak ketiga =
Rp45.000,00

anak kedua =
Rp 10.000,00 lebih banyak dari anak ketiga = 55.000,00

anak pertama:
Rp. 5000,00 lebih banyak dari anak kedua = 60.000,00

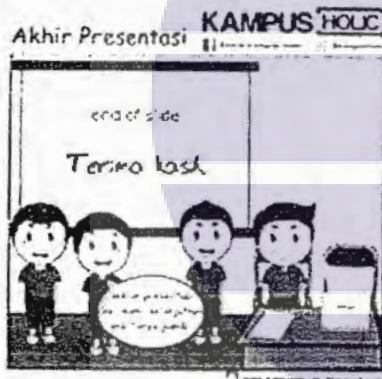
(Aspek mengidentifikasi masalah)

Apa saja yang data kalian ketahui dari soal cerita tersebut?

anak pertama = 60, anak kedua = 55.000,00, anak
ketiga = 45.000,00

Apa yang ditanyakan dalam soal cerita tersebut?

Berapa banyak uang yang diterima oleh
masing-masing anak?



Ayo saatnya kelompok kalian untuk
presentasi di depan kelas!

****LAKUKAN DISKUSI KELAS****

Apapun yang kamu bisa lakukan,
atau kamu mimpi bisa lakukan,
mulailah itu;
Di dalam keberanian terdapat kejenuhan,
kekuatan, dan keajaiban;
Mulailah sekarang.

Goethe

Pertemuan 2

Kompetensi Dasar

- 3.11. Menjelaskan data diri peserta didik dan lingkungannya yang disajikan dalam bentuk diagram batang.
- 4.11. Mengumpulkan data diri peserta didik dan lingkungannya dan menyajikan dalam bentuk diagram batang.

Indikator

- 3.11.1. Mengidentifikasi data dalam bentuk tabel
- 4.11.1. Menyajikan data dalam bentuk tabel



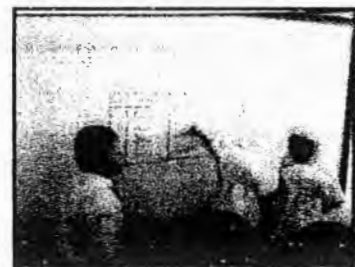
Tahukah Kamu?



Menyajikan data dalam bentuk tabel

Pernahkah kamu melakukan pemilihan ketua kelas?

Pemilihan ketua kelas dapat dilakukan dengan musyawarah untuk mufakat. Jika musyawarah untuk mufakat mengalami kendala (tidak menghasilkan kesepakatan) maka langkah yang harus ditempuh adalah dengan melakukan voting. Setelah dilakukan pemungutan suara (voting) harus menghitung jumlah suara yang diperoleh tiap-tiap calon ketua kelas. Untuk memudahkan menentukan siapa yang menjadi pemenangnya, kita harus memasukan jumlah suara tersebut ke dalam sebuah tabel seperti gambar di bawah ini.



Kegiatan 1



Masalah 1

Siswa kelas IV sebanyak 40 siswa mempunyai kegemaran/hobi yang berbeda-beda.

Terdapat 5 macam kegemaran/hobi dari 40 siswa tersebut.

Siswa dengan gemar membaca sebanyak 8 anak.

Siswa dengan gemar menggambar 2 lebih banyak dari siswa yang gemar membaca.

Siswa dengan gemar menyanyi lebih sedikit 2 dari siswa gemar membaca.

Siswa dengan gemar menari lebih sedikit 4 dari siswa yang gemar menggambar.

Siswa yang gemar olahraga sama dengan banyak siswa yang gemar menggambar.

Berapakah banyak siswa untuk masing-masing kegemaran!

Buatlah ilustrasi/gambaran yang muncul di benak kalian setelah membaca masalah tersebut terutama hal-hal yang berkaitan dengan langkah-langkah yang digunakan untuk menghitung banyaknya siswa untuk masing-masing kegemaran dengan menggunakan kartu bilangan! (tempelkan kartu bilangan pada kotak di bawah ini!)

gemar membaca =
8 anak

menggambar =
2 +

menyanyi =
2 -

menari =
4 -

olahraga =
menggambar
2 +

(Aspek merumuskan masalah)

Coba tuliskan langkah-langkah yang akan kamu gunakan untuk menghitung banyaknya siswa untuk masing-masing kegemaran ?

Gemar membaca Sebanyak : 8 anak,
 Gemar menggambar Sebanyak : 2 lebih banyak dari siswa yang gemar membaca = $2+$, Gemar menyanyi : 2 lebih sedikit dari siswa gemar membaca, Gemar Menari : 4 lebih sedikit dari siswa yang gemar menggambar dan olahraga. Sama dengan banyak siswa yang gemar menggambar = $2+$

Coba buatlah tabel dari data banyaknya masing-masing kegemaran siswa kelas IV?

kegemaran	anak
Membaca	8
Menggambar	$2+$
Menyanyi	$2-$
Menari	$4-$
Olahraga	$2+$

Masalah 2

Pak Dadan akan memberikan uang jajan.

Dia mempunyai uang sebanyak Rp160.000,00 untuk dibagikan kepada 3 orang anaknya.

Anak ketiga mendapat Rp45.000,00.

Anak kedua mendapat Rp10.000,00 lebih banyak dari anak ketiga.

Anak pertama mendapat Rp5.000,00 lebih banyak dari anak kedua.

Berapa banyak uang yang diterima oleh masing-masing anak?

Buatlah ilustrasi/gambaran yang muncul di benak kalian setelah membaca masalah tersebut terutama hal-hal yang berkaitan dengan langkah-langkah yang digunakan untuk menghitung banyaknya uang yang diterima oleh masing-masing anak dengan menggunakan kartu bilangan! (tempelkan kartu bilangan pada kotak di bawah ini!)

anak ketiga =
Rp. 45.000,00

anak kedua =
Rp. 10.000,00 lebih
banyak dari anak
ketiga = Rp. 55.000,00

anak pertama =
Rp. 5.000,00 lebih
banyak dari anak
kedua = Rp. 60.000,00

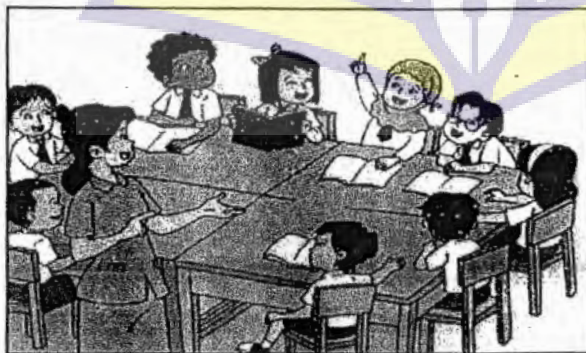
(Aspek merumuskan masalah)

Coba tuliskan langkah-langkah yang akan kamu gunakan untuk menghitung banyaknya uang yang diterima oleh masing-masing anak?

1 anak ketiga = 45.000,00
 2 anak kedua : 10.000,00 lebih banyak dari anak ~~ketiga~~
 = Rp 55.000,00
 3 anak pertama = 5.000,00 lebih banyak dari anak kedua
 = Rp 60.000
 Jumlah = 160.000,00

Coba buatlah tabel dari data banyaknya uang yang diterima oleh masing-masing anak?

anak	Uang
anak ketiga	45.000,00
anak kedua	55.000,00
anak pertama	60.000,00



**Ayo saatnya kelompok
kalian untuk presentasi
di depan kelas!**

****LAKUKAN DISKUSI KELAS****

Pertemuan 3

Kompetensi Dasar

- 3.11. Menjelaskan data diri peserta didik dan lingkungannya yang disajikan dalam bentuk diagram batang.
- 4.11. Mengumpulkan data diri peserta didik dan lingkungannya dan menyajikan dalam bentuk diagram batang.

Indikator

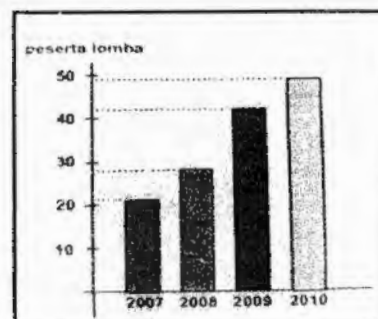
- 3.11.3. Memahami cara membaca dan menafsirkan data dalam bentuk diagram batang.
- 3.11.4. Membaca dan menafsirkan data dalam bentuk diagram batang.
- 4.11.3. Memahami cara menyajikan/membuat diagram batang.
- 4.11.4. Mempraktikkan penyajian data dalam bentuk diagram batang.

Tahukah Kamu?



Membaca dan menafsirkan data yang disajikan dalam bentuk diagram batang

Diagram batang merupakan sebuah diagram yang menggunakan persegi panjang sebagai alat untuk menyajikan data.



Membaca data yang disajikan dalam bentuk diagram batang

Perhatikan diagram batang di bawah ini!

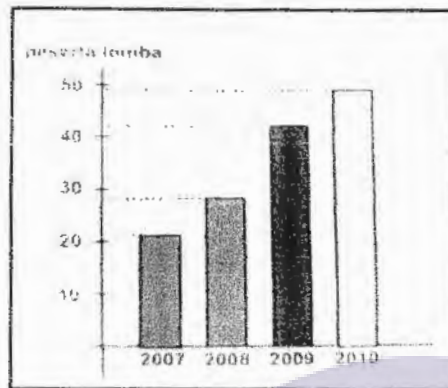


Diagram di samping dibaca sebagai berikut:

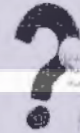
1. Peserta lomba pada tahun 2007 sebanyak 20 orang
2. Peserta lomba pada tahun 2008 sebanyak 30 orang
3. Peserta lomba pada tahun 2009 sebanyak 40 orang
4. Peserta lomba pada tahun 2010 sebanyak 50 orang

Cara membaca diagram di atas, mula-mula kita lihat garis horizontal.

Data pertama tahun 2007, tinggi batang kita lihat pada sumbu vertikal menunjukkan angka 20.

Jadi, peserta lomba pada tahun 2007 sebanyak 20 orang.

Kegiatan 1



Masalah 1

Siswa kelas IV sebanyak 40 siswa mempunyai kegemaran/hobi yang berbeda-beda. Terdapat 5 macam kegemaran/hobi dari 40 siswa tersebut.

Siswa dengan gemar membaca sebanyak 8 anak.

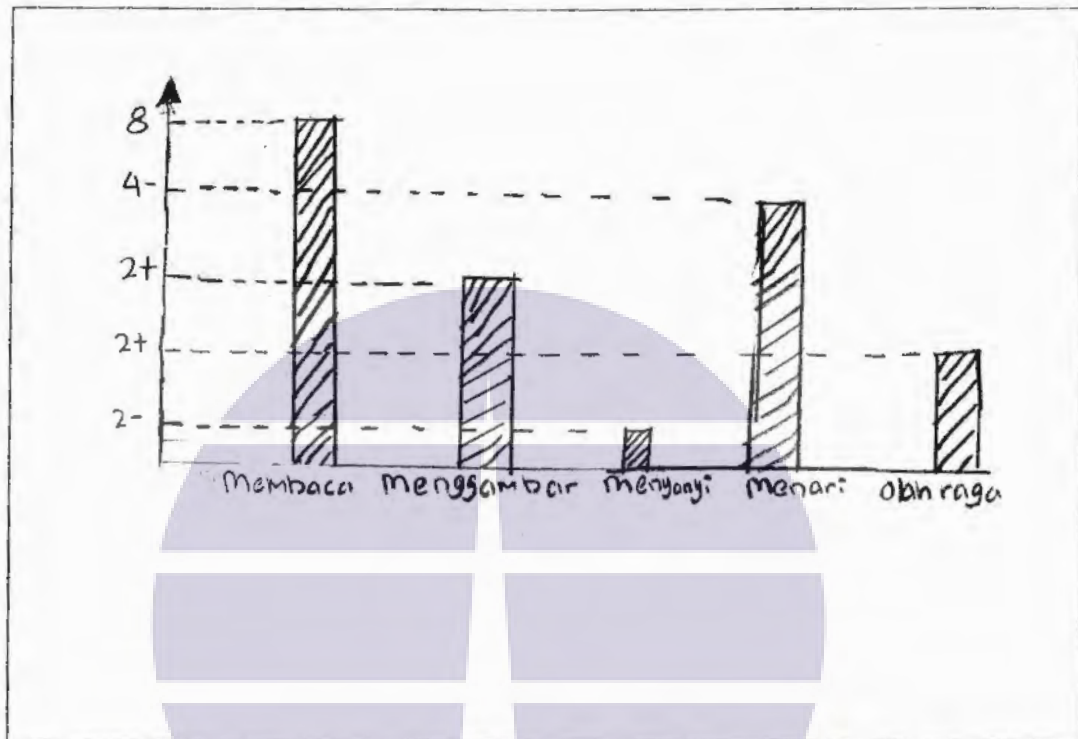
Siswa dengan gemar menggambar 2 lebih banyak dari siswa yang gemar membaca.

Siswa dengan gemar menyanyi lebih sedikit 2 dari siswa gemar membaca.

Siswa dengan gemar menari lebih sedikit 4 dari siswa yang gemar menggambar. Siswa yang gemar olahraga sama dengan banyak siswa yang gemar menggambar. Berapakah banyak siswa untuk masing-masing kegemaran?

Perhatikan alat peraga yang ditampilkan oleh guru kelas kalian!

Buatlah ilustrasi gambaran yang muncul di benak kalian setelah menyimak penjelasan gurumu berkaitan dengan diagram batang!

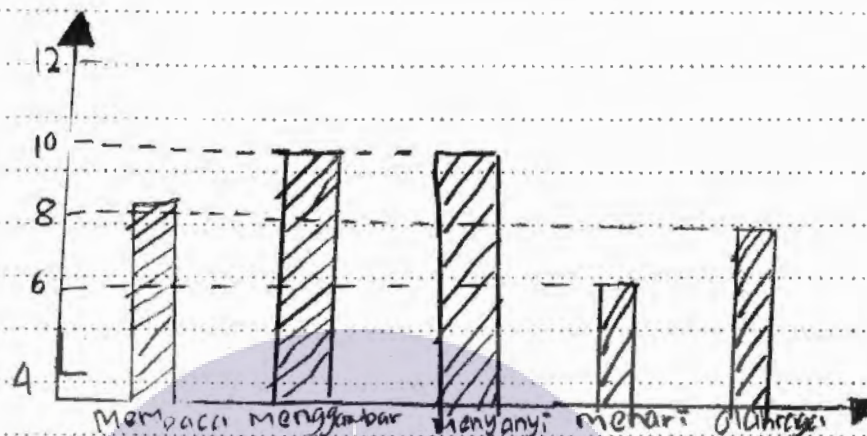


(Aspek menerapkan strategi dan menjelaskan hasil penyelesaian masalah)

Berapa banyak siswa yang gemar membaca, menggambar, menyanyi, menari, dan olahraga?

1. gemar membaca = 8 anak
2. gemar menggambar = 2 lebih banyak dari siswa gemar membaca = 2+
3. gemar menyanyi = 2 lebih sedikit dari siswa gemar membaca = 2-
4. gemar menari = 4 lebih sedikit dari siswa gemar menggambar = 4-
5. gemar olahraga = 2 sama dengan banyak siswa gemar menggambar = 2

Coba buatlah diagram batang dari data banyaknya masing-masing kegemaran siswa kelas IV?



Cek kembali jawabanmu, apakah jumlah siswa yang gemar membaca, menggambar, menyanyi, menari, dan olahraga sama dengan 40 siswa?

$$10 + 8 + 6 = 28$$

Apa yang dapat kamu simpulkan?

tentang hobi/kegemaran siswa


Masalah 2

Pak Dadan akan memberikan uang jajan.

Dia mempunyai uang sebanyak Rp160.000,00 untuk dibagikan kepada 3 orang anaknya.

Anak ketiga mendapat Rp45.000,00.

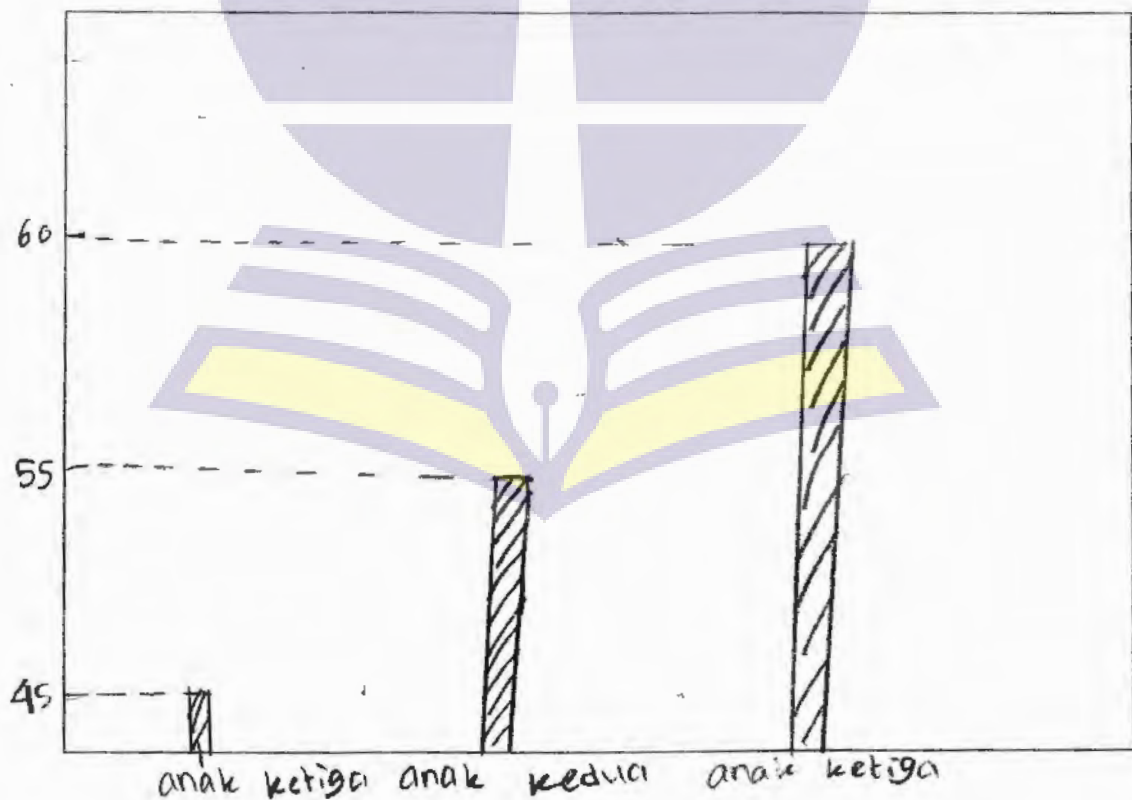
Anak kedua mendapat Rp10.000,00 lebih banyak dari anak ketiga.

Anak pertama mendapat Rp5.000,00 lebih banyak dari anak kedua.

Berapa banyak uang yang diterima oleh masing-masing anak?

Perhatikan alat peraga yang ditampilkan oleh guru kelas kalian!

Buatlah ilustrasi/gambaran yang muncul di benak kalian setelah menyimak penjelasan gurumu berkaitan dengan diagram batang!

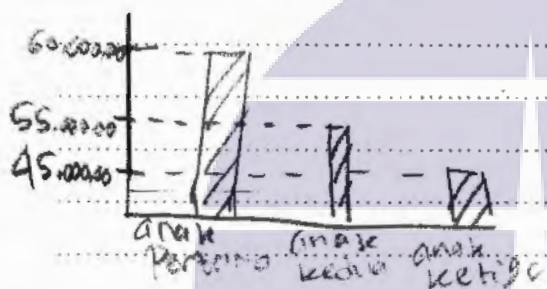


(Aspek menerapkan strategi dan menjelaskan hasil penyelesaian masalah)

Berapa banyaknya uang jajan yang diterima oleh anak pertama, kedua, dan ketiga?

1. anak ketiga = Rp 45.000,00
 2. anak kedua = Rp 10.000,00 lebih banyak dari anak ketiga =
 Rp 55.000,00
 3. anak pertama = Rp 5.000,00 lebih banyak dari anak kedua
 = Rp 60.000,00 Jumlah = 160.000,00

Coba buatlah diagram batang dari data uang jajan yang diterima masing-masing anak?



Cek kembali jawabanmu, apakah banyaknya uang jajan yang diterima oleh anak pertama, kedua, dan ketiga sama dengan Rp160.000,00?

anak pertama = 45.000,00, anak kedua = 55.000,00, ...
 anak ketiga = 60.000,00

Apa yang dapat kamu simpulkan?

Pak dadan yang memberikan uang kepada anak-anaknya



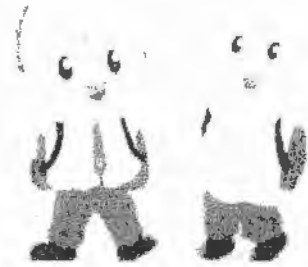
**Ayo saatnya kelompok
kalian untuk presentasi
di depan kelas!**

****LAKUKAN DISKUSI KELAS****

LEMBAR KERJA SISWA PENGOLAHAN DATA

Identitas pemilik

Nama : Anindya putri.....
 Kelas : 4C.....
 Sekolah : SD Islam Insan Taqwa.....

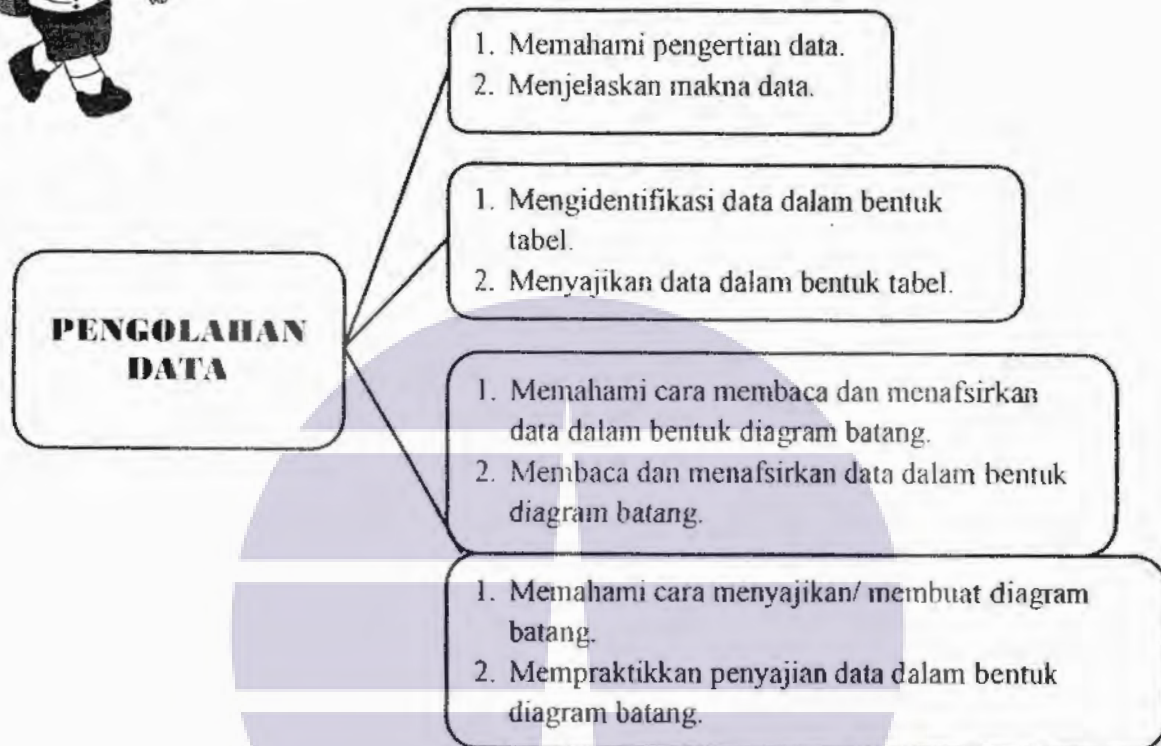


Siap!

Mari anak-anak kita kumpulkan bintang sebanyak-banyaknya dan tempel pada kotak yang tersedia di bawah ini!



PETA KONSEP



Dertemuan 1

Kompetensi Dasar

- 3.11. Menjelaskan data diri peserta didik dan lingkungannya yang disajikan dalam bentuk diagram batang.
- 4.11. Mengumpulkan data diri peserta didik dan lingkungannya dan menyajikan dalam bentuk diagram batang.

Indikator

- 3.11.1. Memahami pengertian data
- 4.11.1. Menjelaskan makna data



Tahukah Kamu?



Data adalah keterangan/informasi yang benar dan nyata yang diperoleh dari suatu pengamatan atau penelitian yang dikumpulkan dalam bentuk angka atau lambang.

Cara-cara untuk mengumpulkan data diantaranya:

1. Wawancara
Dilakukan dengan tanya jawab terhadap objek yang kita teliti.
2. Angket
Suatu pertanyaan yang dibuat oleh peneliti yang diberikan pada objek yang diteliti.
3. Studi literatur
Peneliti dalam mendapatkan data/informasi dari buku, koran, ataupun majalah.
4. Pengamatan langsung
Peneliti langsung datang pada objek yang diteliti.

Membaca dan menafsirkan data

“Membaca” adalah melihat serta memahami isi dari apa yang tertulis (dengan melisankan atau hanya dalam hati) sedangkan kata “menafsirkan” adalah menangkap maksud perkataan (kalimat dan sebagainya) tidak menurut apa adanya saja, melainkan diterapkan juga apa yang tersirat (dengan mengutarakan pendapatnya sendiri).

Untuk dapat menafsirkan data, diperlukan suatu persyaratan bahwa harus mampu membaca data terlebih dahulu. Untuk menafsirkan data, selain diperlukan kemampuan mendeskripsikan dalam tulisan dari data yang disajikan. Kebanyakan penyajian data paling umum adalah dalam bentuk tabel, sebelum mengenal penyajian data bentuk lain maka kita akan belajar penyajian dalam bentuk tabel terlebih dahulu.



Tabel Hobi/Kegemaran Siswa

Kelas IV SD Sukasenang

Hobi Siswa	Banyak Siswa (anak)
Membaca	7
Menari	10
Olahraga	13
Menyanyi	3
Bermain musik	7
Jumlah	40

Bagaimana cara membaca tabel tersebut? Tuliskanlah jawabanmu di bawah ini!

hobi membaca sebanyak 7 siswa, hobi menari sebanyak 10 siswa, hobi olahraga sebanyak 13 siswa, hobi menyanyi sebanyak 3 siswa, hobi bermain musik sebanyak 7 siswa, jumlah sebanyak 40 siswa.

Kegiatan 1

Masalah 1

Siswa kelas IV sebanyak 40 siswa mempunyai kegemaran/hobi yang berbeda-beda. Terdapat 5 macam kegemaran/hobi dari 40 siswa tersebut. Siswa dengan gemar membaca sebanyak 8 anak, siswa dengan gemar menggambar 2 lebih banyak dari siswa yang gemar membaca, siswa dengan gemar menyanyi lebih sedikit 2 dari siswa gemar membaca, siswa dengan gemar menari lebih sedikit 4 dari siswa yang gemar menggambar. Siswa yang gemar olahraga sama dengan banyak siswa yang gemar menggambar. Berapakah banyak siswa untuk masing-masing kegemaran!

Amatilah masalah tersebut!

Pertanyaan apa yang muncul di benak kalian setelah mengamati masalah tersebut!
(tuliskan pertanyaan-pertanyaan pada kotak di bawah ini!)

Kumpulkan informasi sebanyak-banyaknya, boleh bertanya pada teman sekelompok!

Berapakah banyak siswa kelas masing-masing? kegemaran!

Berapakah banyak siswa yang hobi membaca?

Berapakah banyak siswa yang hobi menggambar?

Berapakah banyak siswa yang hobi menyanyi?

Berapakah banyak siswa yang hobi memeri?

Berapakah banyak siswa yang hobi olahraga?

(Aspek mengidentifikasi masalah)

Apa saja yang data kalian ketahui dari soal cerita tersebut?

1. siswa kelas IV sebanyak 40 siswa
2. Terdapat 5 kegemaran/hobi
3. Siswa gemar membaca sebanyak 2 anak
4. Siswa gemar menggambar 2 lebih sedikit dari membaca
5. Siswa gemar menyanyi lebih sedikit 2 dari siswa membaca
6. Siswa gemar memeri lebih sedikit 4 dari siswa menggambar
7. Siswa gemar olahraga sama banyak dgn siswa gambar

Apa yang ditanyakan dalam soal cerita tersebut?

Berapakah banyak siswa kelas masing-masing? kegemaran


Masalah 2

Pak Dadan akan memberikan uang jajan. Dia mempunyai uang sebanyak Rp160.000,00 untuk dibagikan kepada 3 orang anaknya. Anak ketiga mendapat Rp45.000,00. Anak kedua mendapat Rp10.000,00 lebih banyak dari anak ketiga. Anak pertama mendapat Rp5.000,00 lebih banyak dari anak kedua. Berapa banyak uang yang diterima oleh masing-masing anak?

Amatilah masalah tersebut!

Pertanyaan apa yang muncul di benak kalian setelah mengamati masalah tersebut! (tuliskan pertanyaan-pertanyaan pada kotak di bawah ini!)

Kumpulkan informasi sebanyak-banyaknya, boleh bertanya pada teman sekelompok!

- Berapa uang yang di terima anak pertama?
- Berapa uang yang di terima anak kedua?
- Berapa uang yang di terima anak ketiga?
- Berapa banyak uang yang diterima oleh masing-masing anak?



Apa saja yang data kalian ketahui dari soal cerita tersebut?

Sak dandan mempunyai uang Rp. 16.000,00
 Anak ke tiga mendapatkan Rp. 15.000,00
 Anak ke dua mendapatkan Rp. 10.000,00 lebih banyak dari
 anak ke 3., Anak pertama mendapat Rp. 5.000,00 lebih banyak dari
 anak ke 2

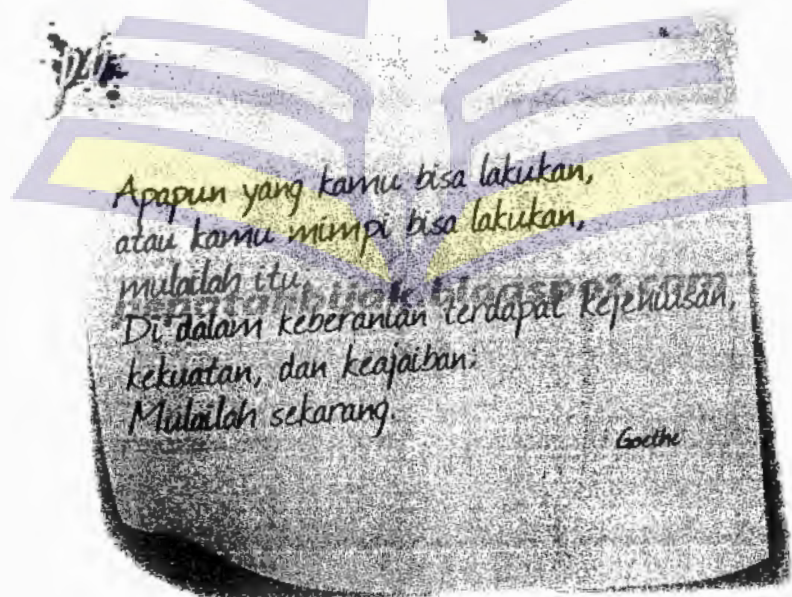
Apa yang ditanyakan dalam soal cerita tersebut?

Berapa banyak uang yang diterima oleh masing-masing anak?



Ayo saatnya kelompok kalian untuk presentasi di depan kelas!

****LAKUKAN DISKUSI KELAS****



Pertemuan 2**Kompetensi Dasar**

- 3.11. Menjelaskan data diri peserta didik dan lingkungannya yang disajikan dalam bentuk diagram batang.
- 4.11. Mengumpulkan data diri peserta didik dan lingkungannya dan menyajikan dalam bentuk diagram batang.

Indikator

- 3.11.2. Mengidentifikasi data dalam bentuk tabel
- 4.11.2. Menyajikan data dalam bentuk tabel

Tahukah Kamu?**Menyajikan data dalam bentuk tabel**

Pernahkah kamu melakukan pemilihan ketua kelas?

Pemilihan ketua kelas dapat dilakukan dengan musyawarah untuk mufakat. Jika musyawarah untuk mufakat mengalami kendala (tidak menghasilkan kesepakatan) maka langkah yang harus ditempuh adalah dengan melakukan voting. Setelah dilakukan pemungutan suara (voting) harus menghitung jumlah suara yang diperoleh tiap-tiap calon ketua kelas. Untuk memudahkan menentukan siapa yang menjadi pemenangnya, kita harus memasukkan jumlah suara tersebut ke dalam sebuah tabel seperti gambar di bawah ini.



Kegiatan 1



Masalah 1

Siswa kelas IV sebanyak 40 siswa mempunyai kegemaran/hobi yang berbeda-beda.

Terdapat 5 macam kegemaran/hobi dari 40 siswa tersebut.

Siswa dengan gemar membaca sebanyak 8 anak.

Siswa dengan gemar menggambar 2 lebih banyak dari siswa yang gemar membaca.

Siswa dengan gemar menyanyi lebih sedikit 2 dari siswa gemar membaca.

Siswa dengan gemar menari lebih sedikit 4 dari siswa yang gemar menggambar.

Siswa yang gemar olahraga sama dengan banyak siswa yang gemar menggambar.

Berapakah banyak siswa untuk masing-masing kegemaran!

Amatilah masalah tersebut!

Pertanyaan apa yang muncul di benak kalian setelah mengamati masalah tersebut, terutama hal-hal yang berkaitan dengan langkah-langkah yang digunakan untuk menghitung banyaknya siswa untuk masing-masing kegemaran! (tuliskan pertanyaan-pertanyaan pada kotak di bawah ini!)

Kumpulkan informasi sebanyak-banyaknya, boleh bertanya pada teman sekelompok!

- Siswa dengan gemar membaca sebanyak 8 anak.
- siswa dengan gemar menggambar 2 lebih banyak siswa yang gemar membaca.
- Siswa dengan gemar menyanyi lebih sedikit 2 dari siswa gemar membaca.
- Siswa dengan gemar menari lebih sedikit 4 dari siswa menggambar.
- siswa yang gemar olahraga sama dengan banyak siswa gemar menggambar.

(Aspek merumuskan masalah)

Coba tuliskan langkah-langkah yang akan kamu gunakan untuk menghitung banyaknya siswa untuk masing-masing kegemaran?

membaca = 8

menggambar = $8 + 2 = 10$

menyanyi = $8 - 2 = 6$

menari = $10 - 4 = 6$

olahraga = 10

Coba buatlah tabel dari data banyaknya masing-masing kegemaran siswa kelas IV?

No	Hobi siswa	Jumlah
1	membaca	8 siswa
2	menggambar	2 lebih banyak dari gemar membaca
3	menyanyi	2 lebih sedikit dari gemar membaca
4	menari	4 lebih sedikit dari gemar menggambar
5	olahraga	Sama banyak dengan siswa yg gemar menggambar

**Masalah 2**

Pak Dadan akan memberikan uang jajan.

Dia mempunyai uang sebanyak Rp160.000,00 untuk dibagikan kepada 3 orang anaknya.

Anak ketiga mendapat Rp45.000,00.

Anak kedua mendapat Rp10.000,00 lebih banyak dari anak ketiga.

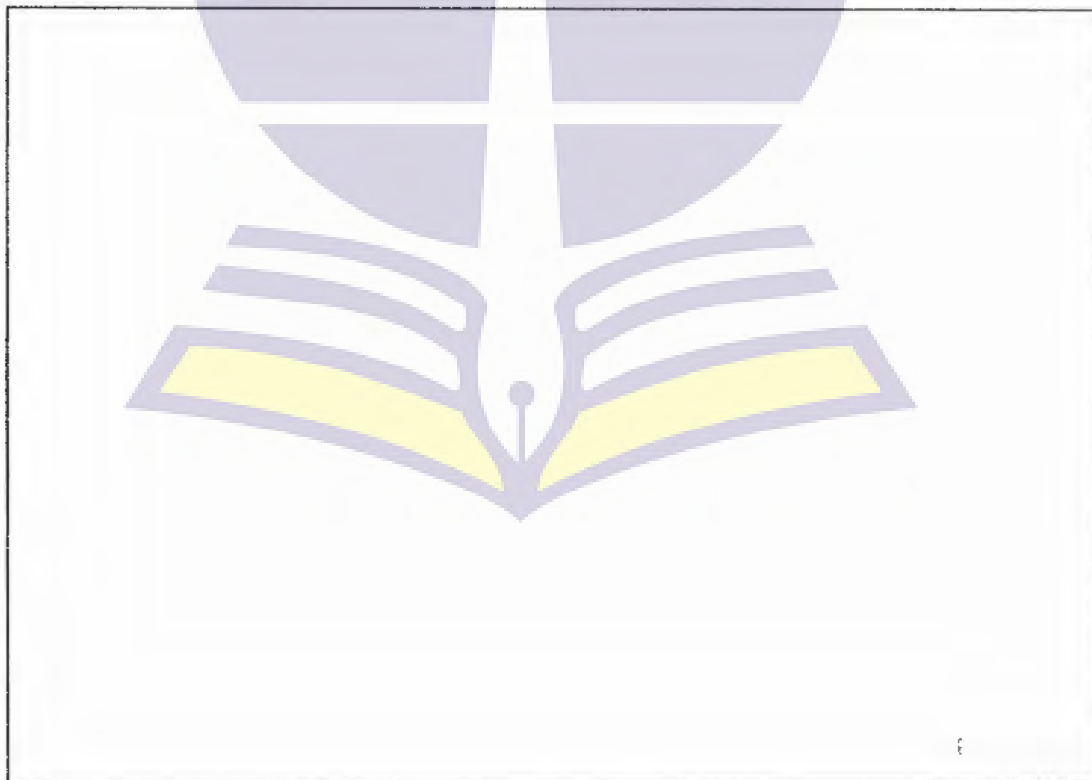
Anak pertama mendapat Rp5.000,00 lebih banyak dari anak kedua.

Berapa banyak uang yang diterima oleh masing-masing anak?

Amatilah masalah tersebut!

Pertanyaan apa yang muncul di benak kalian setelah mengamati masalah tersebut, terutama hal-hal yang berkaitan dengan langkah-langkah yang digunakan untuk menghitung banyaknya uang yang diterima oleh masing-masing anak! (tuliskan pertanyaan-pertanyaan pada kotak di bawah ini!)

Kumpulkan informasi sebanyak-banyaknya, boleh bertanya pada teman sekelompok!



(Aspek merumuskan masalah)

Coba tuliskan langkah-langkah yang akan kamu gunakan untuk menghitung banyaknya uang yang diterima oleh masing-masing anak?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Coba buatlah tabel dari data banyaknya uang yang diterima oleh masing-masing anak?

.....

.....

.....

.....

.....

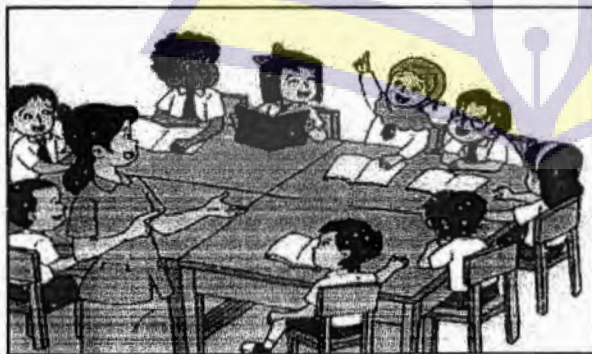
.....

.....

.....

.....

.....



**Ayo saatnya kelompok
kalian untuk presentasi
di depan kelas!**

****LAKUKAN DISKUSI KELAS****

Pertemuan 3

Kompetensi Dasar

- 3.11. Menjelaskan data diri peserta didik dan lingkungannya yang disajikan dalam bentuk diagram batang.
- 4.11. Mengumpulkan data diri peserta didik dan lingkungannya dan menyajikan dalam bentuk diagram batang.

Indikator

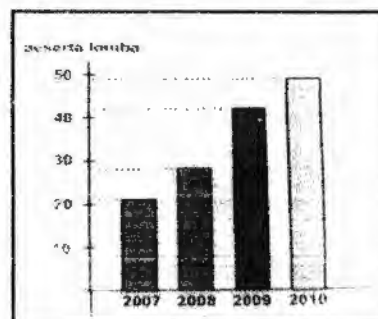
- 3.11.3. Memahami cara membaca dan menafsirkan data dalam bentuk diagram batang.
- 3.11.4. Membaca dan menafsirkan data dalam bentuk diagram batang.
- 4.11.3. Memahami cara menyajikan/membuat diagram batang.
- 4.11.4. Mempraktikkan penyajian data dalam bentuk diagram batang.

Tahukah Kamu?



Membaca dan menafsirkan data yang disajikan dalam bentuk diagram batang

Diagram batang merupakan sebuah diagram yang menggunakan persegi panjang sebagai alat untuk menyajikan data.



Membaca data yang disajikan dalam bentuk diagram batang

Perhatikan diagram batang di bawah ini!

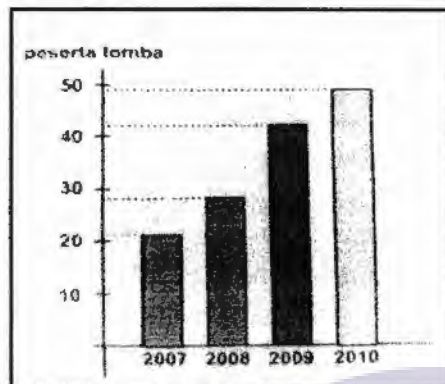


Diagram di samping dibaca sebagai berikut:

1. Peserta lomba pada tahun 2007 sebanyak 20 orang
2. Peserta lomba pada tahun 2008 sebanyak 30 orang
3. Peserta lomba pada tahun 2009 sebanyak 40 orang
4. Peserta lomba pada tahun 2010 sebanyak 50 orang

Cara membaca diagram di atas, mula-mula kita lihat garis horizontal.

Data pertama tahun 2007, tinggi batang kita lihat pada sunbu vertikal menunjukkan angka 20.

Jadi, peserta lomba pada tahun 2007 sebanyak 20 orang.

Kegiatan 1

Masalah 1

Siswa kelas IV sebanyak 40 siswa mempunyai kegemaran/hobi yang berbeda-beda. Terdapat 5 macam kegemaran/hobi dari 40 siswa tersebut.

Siswa dengan gemar membaca sebanyak 8 anak.

Siswa dengan gemar menggambar 2 lebih banyak dari siswa yang gemar membaca.

Siswa dengan gemar menyanyi lebih sedikit 2 dari siswa gemar membaca.

Siswa dengan gemar menari lebih sedikit 4 dari siswa yang gemar menggambar. Siswa yang gemar olahraga sama dengan banyak siswa yang gemar menggambar. Berapakah banyak siswa untuk masing-masing kegemaran?

Amatilah masalah tersebut!

Pertanyaan apa yang muncul di benak kalian setelah mengamati masalah tersebut, terutama hal-hal yang berkaitan dengan cara menghitung banyaknya siswa untuk masing-masing kegemaran! (tuliskan pertanyaan-pertanyaan pada kotak di bawah ini!)

Kumpulkan informasi sebanyak-banyaknya, boleh bertanya pada teman sekelompok!

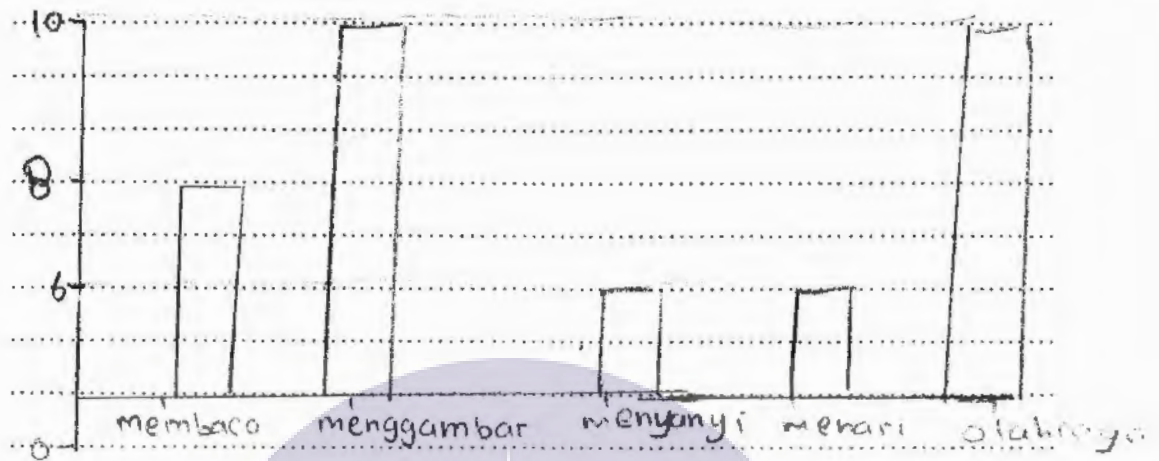
membaca	: 8
menggambar	: $8+2 = 10$
menyanyi	: $8-2 = 6$
menari	: $10-4 = 6$
olahraga	: 10

(Aspek menerapkan strategi dan menjelaskan hasil penyelesaian masalah)

Berapa banyak siswa yang gemar membaca, menggambar, menyanyi, menari, dan olahraga?

membaca	= 8
menggambar	= 10
menyanyi	= 6
menari	= 6
olahraga	= 10

Coba buatlah diagram batang dari data banyaknya masing-masing kegemaran siswa kelas IV?



Cek kembali jawabanmu, apakah jumlah siswa yang gemar membaca, menggambar, menyanyi, menari, dan olahraga sama dengan 40 siswa?

$$\frac{10}{20} + \frac{20}{32} + \frac{12}{40} = 40 \text{ Benar}$$

Apa yang dapat kamu simpulkan?

Jadi... siswa yang gemar membaca : 8, menggambar : 10, menyanyi : 6, menari : 6, olahraga : 10.



**Masalah 2**

Pak Dadan akan memberikan uang jajan.

Dia mempunyai uang sebanyak Rp160.000,00 untuk dibagikan kepada 3 orang anaknya.

Anak ketiga mendapat Rp45.000,00.

Anak kedua mendapat Rp10.000,00 lebih banyak dari anak ketiga.

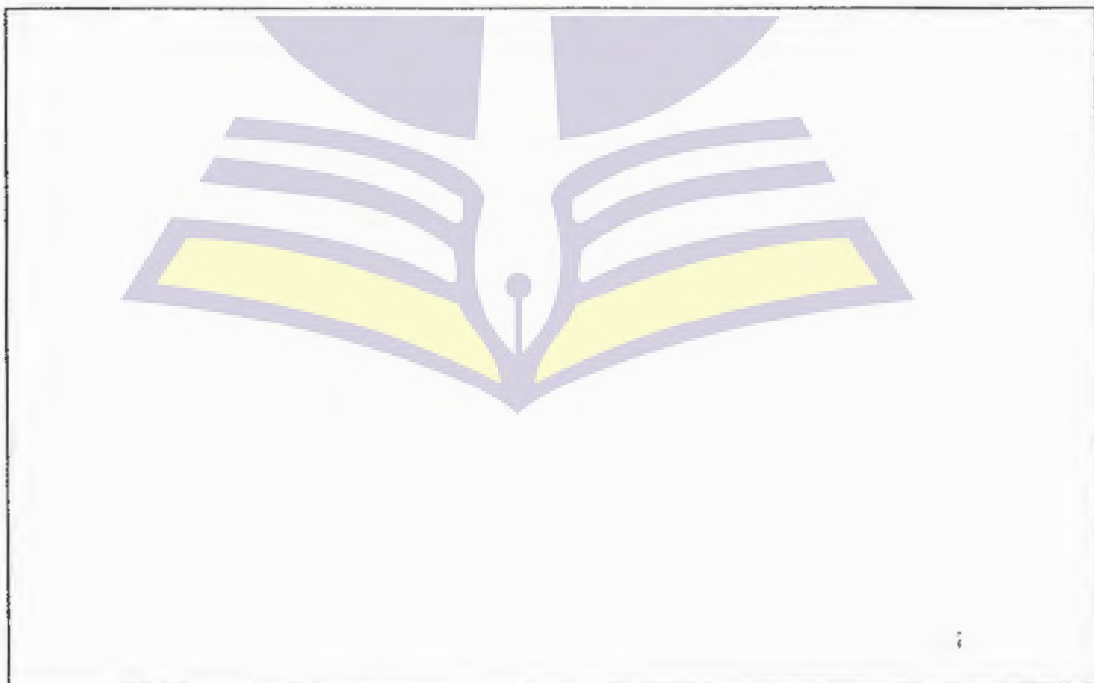
Anak pertama mendapat Rp5.000,00 lebih banyak dari anak kedua.

Berapa banyak uang yang diterima oleh masing-masing anak?

Amatilah masalah tersebut!

Pertanyaan apa yang muncul di benak kalian setelah mengamati masalah tersebut, terutama hal-hal yang berkaitan dengan cara menghitung banyaknya uang yang diterima oleh masing-masing anak! (tuliskan pertanyaan-pertanyaan pada kotak di bawah ini!)

Kumpulkan informasi sebanyak-banyaknya, boleh bertanya pada teman sekelompok!



(Aspek menerapkan strategi dan menjelaskan hasil penyelesaian masalah)

Berapa banyaknya uang jajan yang diterima oleh anak pertama, kedua, dan ketiga?

.....
.....
.....
.....
.....

Coba buatlah diagram batang dari data uang jajan yang diterima masing-masing anak?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Cek kembali jawabanmu, apakah banyaknya uang jajan yang diterima oleh anak pertama, kedua, dan ketiga sama dengan Rp160.000,00 ?

.....
.....

Apa yang dapat kamu simpulkan?

.....
.....



Ayo saatnya kelompok kalian untuk presentasi di depan kelas!

****LAKUKAN DISKUSI KELAS****

Lampiran 1.5 Hasil Pengisian Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen

Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan RME dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning

Sekolah : SD Islam Insan Taqwa
 Hari/tanggal : Kamis, 26 Juli 2018
 Waktu : 08.05 s.d. 09.15
 Pertemuan : ke-1 (kelas eksperimen)
 Pokok Bahasan : Pengertian dan makna data.

Isilah kolom keterlaksanaan dengan menggunakan tanda checklist (✓) pada kolom "Ya" jika kegiatan terlaksana atau "Tidak" jika kegiatan tidak terlaksana dan berikan deskripsi dari kegiatan yang diamati.

No	Aspek yang diamati	Pelaksanaan		Keterangan
		Ya	Tidak	
PENDAHULUAN				
1	Guru mengucapkan salam, memimpin do'a, dan mengecek kehadiran siswa.	✓		
2	Guru memberikan motivasi kepada siswa berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.	✓		
3	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam pembelajaran setelah memberikan motivasi.	✓		
4	Guru memberikan apersepsi yang berkaitan dengan data		✓	Langsung melakukan kegiatan inti.
KEGIATAN INTI				
Fase 1 : Penggunaan konteks nyata dengan mengorientasi siswa pada masalah				
5	Siswa memikirkan cara untuk menyelesaikan masalah pada aspek mengidentifikasi masalah yang terdapat pada kegiatan 1 yaitu masalah 1 dan masalah 2	✓		
Fase 2 : Penggunaan model dengan menyusun strategi pemecahan masalah				
6	Siswa membuat pemodelan, sebelumnya guru memberikan kalimat pengantar untuk pembuatan model.	✓		
7	Siswa membuat pemodelan terhadap setiap masalah yang disajikan dalam LKS.	✓		
Fase 3 : Pemanfaatan hasil konstruksi siswa dengan menerapkan strategi pemecahan masalah				
8	Siswa mencoba menjawab pertanyaan untuk aspek mengidentifikasi masalah dalam setiap masalah dengan memanfaatkan hasil berfikirnya	✓		

9	Guru mengawasi jalannya diskusi dan memberikan bantuan jika diperlukan	✓		
Fase 4 : Interaktivitas dengan mempresentasikan hasil penyelesaian masalah				
10	Beberapa siswa/kelompok yang mempresentasikan hasilnya di depan kelas	✓		Hanya 2 kelompok yang presentasi
11	Guru memberikan kesempatan kepada siswa lainnya untuk memberikan pendapat, saran atau bertanya kepada temannya yang presentasi.		✓	Siswa lain hanya mendengarkan kelompok yang presentasi
Fase 5 : Keterkaitan dengan membahas dan mengevaluasi hasil				
12	Guru memberikan kesempatan pada siswa lainnya untuk memberika pendapat, saran, atau bertanya kepada temannya yang presentasi.			
13	Guru mengklarifikasi kebenaran jawaban siswa dan memperkuat kemampuan pemecahan masalah matematis aspek mengidentifikasi masalah dan kaitannya dengan pokok bahasan lain dalam ilmu matematika dan kaitan antara materi yang dipelajari dengan mata pelajaran lainnya	✓		
14	Guru memberikan reward kepada siswa yang telah maju presentasi berupa tepuk tangan dan penempelan bintang pada LKSnya.	✓		
PENUTUP				
15	Guru membimbing siswa untuk merangkum isi pembelajaran hari ini yaitu tentang memahami dan menjelaskan makna data dalam aspek memahami masalah	✓		
16	Guru memberikan informasi bahwa pertemuan berikutnya tentang mengidentifikasi dan menyajikan data dalam bentuk tabel.		✓	Kegiatan terlewat karena waktu sudah habis



Bekasi, 26 Juli 2018

Observer

(HANIFAH, S.Pd.)

Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan RME dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning

Sekolah : SD Islam Insan Taqwa
 Hari/tanggal : Kamis, 26 Juli 2018
 Waktu : 12.45 s.d. 13.55
 Pertemuan : ke-2 (kelas eksperimen)
 Pokok Bahasan : Data dalam bentuk tabel

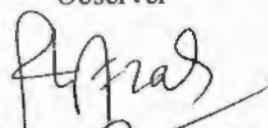
Isilah kolom keterlaksanaan dengan menggunakan tanda checklist (✓) pada kolom "Ya" jika kegiatan terlaksana atau "Tidak" jika kegiatan tidak terlaksana dan berikan deskripsi dari kegiatan yang diamati.

No	Aspek yang diamati	Pelaksanaan		Keterangan
		Ya	Tidak	
PENDAHULUAN				
1	Guru mengucapkan salam, memimpin do'a, dan mengecek kehadiran siswa.	✓		
2	Guru memberikan motivasi kepada siswa berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.		✓	Terlewat langsung ke tujuan pembelajaran
3	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam pembelajaran setelah memberikan motivasi.	✓		
4	Guru memberikan apersepsi yang berkaitan dengan tabel		✓	apersepsi tidak berkaitan dengan tabel
KEGIATAN INTI				
Fase 1 : Penggunaan konteks nyata dengan mengorientasi siswa pada masalah				
5	Siswa memikirkan cara untuk menyelesaikan masalah pada aspek merumuskan masalah yang terdapat pada kegiatan 1 yaitu masalah 1 dan masalah 2	✓		
Fase 2 : Penggunaan model dengan menyusun strategi pemecahan masalah				
6	Siswa membuat pemodelan, sebelumnya guru memberikan kalimat pengantar untuk pembuatan model.	✓		
7	Siswa membuat pemodelan terhadap setiap masalah yang disajikan dalam LKS.	✓		
Fase 3 : Pemanfaatan hasil konstruksi siswa dengan menerapkan strategi pemecahan masalah				
8	Siswa mencoba menjawab pertanyaan untuk aspek merumuskan masalah dalam setiap masalah dengan memanfaatkan hasil berfikirnya.	✓		

9	Guru mengawasi jalannya diskusi dan memberikan bantuan jika diperlukan	✓		
Fase 4 : Interaktivitas dengan mempresentasikan hasil penyelesaian masalah				
10	Beberapa siswa/kelompok mempresentasikan hasilnya di depan kelas.	✓		Hanya 2 kelompok yang presentasi
11	Guru memberikan kesempatan kepada siswa lainnya untuk memberikan pendapat, saran atau bertanya kepada temannya yang presentasi.	✓		
Fase 5 : Keterkaitan dengan membahas dan mengevaluasi hasil				
12	Guru memberikan kesempatan pada siswa lainnya untuk memberika pendapat, saran, atau bertanya kepada temannya yang presentasi.			
13	Guru mengklarifikasi kebenaran jawaban siswa dan memperkuat kemampuan pemecahan masalah matematis aspek merumuskan masalah dan kaitannya dengan pokok bahasan lain dalam ilmu matematika dan kaitan antara materi yang dipelajari dengan mata pelajaran lainnya.		✓	Hanya memberikan jawaban yang benar
14	Guru memberikan reward kepada siswa yang telah maju presentasi berupa tepuk tangan dan penempelan bintang pada LKSnya	✓		
PENUTUP				
15	Secara klasikal dan melalui tanya jawab, siswa dibimbing untuk merangkum isi pembelajaran hari ini yaitu tentang mengidentifikasi dan menyajikan data dalam aspek merumuskan masalah	✓		
16	Guru memberikan informasi bahwa pertemuan berikutnya tentang mengidentifikasi dan menyajikan data dalam bentuk diagram batang.	✓		

Bekasi, 26 Juli 2018

Observer



(...HANIFAH, S.Pd.)

Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan RME dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning

Sekolah : SD Islam Insan Taqwa
 Hari/tanggal : Jum'at, 27 Juli 2018
 Waktu : 08.05 s.d. 09.15
 Pertemuan : ke-3 (kelas eksperimen)
 Pokok Bahasan : Data dalam bentuk diagram batang

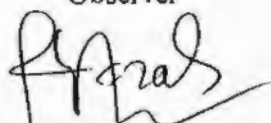
Isilah kolom keterlaksanaan dengan menggunakan tanda checklist (√) pada kolom "Ya" jika kegiatan terlaksana atau "Tidak" jika kegiatan tidak terlaksana dan berikan deskripsi dari kegiatan yang diamati.

No	Aspek yang diamati	Pelaksanaan		Keterangan
		Ya	Tidak	
PENDAHULUAN				
1	Guru mengucapkan salam, memimpin do'a, dan mengecek kehadiran siswa.	✓		
2	Guru memberikan motivasi kepada siswa berkaitan dengan materi yang akan dipelajari dengan memperlihatkan tampilan diagram batang dalam bentuk alat peraga.	✓		
3	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam pembelajaran setelah memberikan motivasi.	✓		
4	Guru memberikan apersepsi tentang materi yang berkaitan dengan diagram batang	✓		
KEGIATAN INTI				
Fase 1 : Penggunaan konteks nyata dengan mengorientasi siswa pada masalah				
5	Siswa memikirkan cara untuk menyelesaikan masalah pada aspek menerapkan strategi dan menjelaskan hasil penyelesaian masalah yang terdapat pada kegiatan 1	✓		
Fase 2 : Penggunaan model dengan menyusun strategi pemecahan masalah				
6	Siswa membuat pemodelan, sebelumnya guru memberikan kalimat pengantar untuk pembuatan model.	✓		
7	Siswa membuat pemodelan terhadap setiap masalah yang disajikan dalam LKS.	✓		
Fase 3 : Pemanfaatan hasil konstruksi siswa dengan menerapkan strategi pemecahan masalah				
8	Siswa mencoba menjawab pertanyaan untuk aspek menerapkan strategi dan menjelaskan	✓		

	hasil penyelesaian masalah dalam setiap masalah dengan memanfaatkan hasil berfikirnya.			
9	Guru mengawasi jalannya diskusi dan memberikan bantuan jika diperlukan.	✓		
Fase 4 : Interaktivitas dengan mempresentasikan hasil penyelesaian masalah				
10	Beberapa siswa/kelompok mempresentasikan hasilnya di depan kelas.	✓		Hanya 2 kelompok yang presentasi
11	Guru memberikan kesempatan kepada siswa lainnya untuk memberikan pendapat, saran atau bertanya kepada temannya yang presentasi.	✓		
Fase 5 : Keterkaitan dengan membahas dan mengevaluasi hasil				
12	Guru memberikan kesempatan pada siswa lainnya untuk memberikan pendapat, saran, atau bertanya kepada temannya yang presentasi.			
13	Guru mengklarifikasi kebenaran jawaban siswa dan memperkuat kemampuan pemecahan masalah matematis aspek menerapkan strategi dan menjelaskan hasil penyelesaian masalah dan kaitannya dengan pokok bahasan lain dalam ilmu matematika dan kaitan antara materi yang dipelajari dengan mata pelajaran lainnya.	✓		Hanya menyampaikan jawaban yang benar tanpa menyampaikan adanya keterkaitan.
14	Guru memberikan reward kepada siswa yang telah maju presentasi berupa tepuk tangan dan penempelan bintang pada LKSnya.	✓		
PENUTUP				
15	Secara klasikal dan melalui tanya jawab, siswa dibimbing untuk merangkum isi pembelajaran hari ini yaitu tentang mengidentifikasi dan menyajikan data dalam aspek menerapkan strategi dan menjelaskan hasil penyelesaian masalah	✓		
16	Guru memberikan informasi bahwa pertemuan berikutnya tentang akan diadakan <i>posttest</i> tentang materi yang telah dipelajari selama 3x pertemuan tentang pengolahan data.	✓		

Bekasi, 27 Juli 2018

Observer



(HANIFAH, S.Pd.)

Lampiran 1.6 Hasil Pengisian Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol

Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan Saintifik dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning

Sekolah : SD Islam Insan Taqwa
 Hari/tanggal : Rabu, 25 Juli 2018
 Waktu : 08.05 s.d. 09.15
 Pertemuan : ke-1 (kelas kontrol)
 Pokok Bahasan : Pengertian dan makna data.

Isilah kolom keterlaksanaan dengan menggunakan tanda checklist (√) pada kolom "Ya" jika kegiatan terlaksana atau "Tidak" jika kegiatan tidak terlaksana dan berikan deskripsi dari kegiatan yang diamati.

No	Aspek yang diamati	Pelaksanaan		Keterangan
		Ya	Tidak	
PENDAHULUAN				
1	Kelas dimulai, dibuka dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.	✓		
2	Kelas dilanjutkan dengan do'a bersama dipimpin oleh seorang siswa.	✓		
3	Untuk menjaga semangat nasionalisme menyanyikan salah satu lagu wajib atau nasional.	✓		
4	Mengulas sedikit materi yang telah disampaikan sebelumnya.	✓		
5	Menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.	✓		
KEGIATAN INTI				
Fase 1 : Pengamatan dengan mengorientasi siswa pada masalah				
6	Siswa melakukan pengamatan untuk dapat menyelesaikan masalah pada aspek mengidentifikasi masalah yang terdapat pada kegiatan 1	✓		
Fase 2 : Menanya dan mengumpulkan informasi dengan menyusun strategi pemecahan masalah				
7	Siswa menanyakan beberapa hal yang terkait dengan masalah tersebut. sebelumnya guru memberikan kalimat pengantar untuk memunculkan pertanyaan dari siswa, misalnya:	✓		
8	Siswa mengumpulkan informasi dengan cara bertanya pada teman sekelompok.		✓	Siswa tidak bertanya pada temannya.

9	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari masalah tersebut	✓		
Fase 3 : Mencoba dan mengasosiasi dengan menerapkan strategi pemecahan masalah				
10	Siswa mencoba menjawab pertanyaan untuk aspek mengidentifikasi masalah dalam setiap masalah dengan memanfaatkan hasil berfikirnya.	✓		
11	Guru mengawasi jalannya diskusi dan memberikan bantuan jika diperlukan.	✓		
Fase 4 : Mempresentasikan hasil penyelesaian masalah				
12	Beberapa siswa/kelompok mempresentasikan hasilnya di depan kelas.	✓		Hanya 2 kelompok yang presentasi
13	Guru memberikan kesempatan kepada siswa lainnya untuk memberikan pendapat, saran atau bertanya kepada temannya yang presentasi.	✓		
Fase 5 : Membahas dan mengevaluasi hasil				
14	Guru memberikan kesempatan pada siswa lainnya untuk memberikan pendapat, saran, atau bertanya kepada temannya yang presentasi.	✓		
15	Guru mengkalirifikasi kebenaran siswa dan memperkuat konsep dalam penyelesaian masalah yang berkaitan dengan aspek mengidentifikasi masalah.	✓		
16	Guru memberikan reward kepada siswa yang telah maju presentasi berupa tepuk tangan dan penempelan bintang pada LKSnya.	✓		
PENUTUP				
17	Secara klasikal dan melalui tanya jawab, siswa dibimbing untuk merangkum isi pembelajaran hari ini yaitu tentang memahami dan menjelaskan makna data dalam aspek memahami masalah	✓		
18	Guru memberikan informasi bahwa pertemuan berikutnya tentang mengidentifikasi dan menyajikan data dalam bentuk tabel.	✓		Tertelat dikarenakan waktu habis

Bekasi, 25 Juli 2018

Observer

HANIFAH
 (... HANIFAH, S.Pd.)

Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan Saintifik dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning

Sekolah : SD Islam Insan Taqwa
 Hari/tanggal : Kamis, 26 Juli 2018
 Waktu : 09.30 s.d. 10.40
 Pertemuan : ke-2 (kelas kontrol)
 Pokok Bahasan : Data dalam bentuk tabel

Isilah kolom keterlaksanaan dengan menggunakan tanda checklist (√) pada kolom "Ya" jika kegiatan terlaksana atau "Tidak" jika kegiatan tidak terlaksana dan berikan deskripsi dari kegiatan yang diamati.

No	Aspek yang diamati	Pelaksanaan		Keterangan
		Ya	Tidak	
PENDAHULUAN				
1	Kelas dimulai, dibuka dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.	√		
2	Kelas dilanjutkan dengan do'a bersama dipimpin oleh seorang siswa.	√		
3	Untuk menjaga semangat nasionalisme menyanyikan salah satu lagu daerah.	√		
4	Mengulas sedikit materi yang telah disampaikan sebelumnya.	√		
5	Menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.	√		
KEGIATAN INTI				
Fase 1 : Pengamatan dengan mengorientasi siswa pada masalah				
6	Siswa melakukan pengamatan untuk dapat menyelesaikan masalah pada aspek merumuskan masalah yang terdapat pada kegiatan 1	√		
Fase 2 : Menanya dan mengumpulkan informasi dengan menyusun strategi pemecahan masalah				
7	Siswa menanyakan beberapa hal yang terkait dengan masalah tersebut. sebelumnya guru memberikan kalimat pengantar untuk memunculkan pertanyaan dari siswa,	√		
8	Siswa mengumpulkan informasi dengan cara bertanya pada teman sekelompok.	√		
9	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari masalah tersebut.	√		

Fase 3 : Mencoba dan mengasosiasi dengan menerapkan strategi pemecahan masalah			
10	Siswa mencoba menjawab pertanyaan untuk aspek merumuskan masalah dalam setiap masalah dengan memanfaatkan hasil berfikirnya.	✓	
11	Guru mengawasi jalannya diskusi dan memberikan bantuan jika diperlukan.	✓	
Fase 4 : Mempresentasikan hasil penyelesaian masalah			
12	Beberapa siswa/kelompok mempresentasikan hasilnya di depan kelas.	✓	Hanya 2 kelompok yang presentasi
13	Guru memberikan kesempatan kepada siswa lainnya untuk memberikan pendapat, saran atau bertanya kepada temannya yang presentasi.	✓	
Fase 5 : Membahas dan mengevaluasi hasil			
14	Guru memberikan kesempatan pada siswa lainnya untuk memberika pendapat, saran, atau bertanya kepada temannya yang presentasi.	✓	
15	Guru mengkalirifikasi kebenaran siswa dan memperkuat konsep dalam penyelesaian masalah yang berkaitan dengan aspek mengidentifikasi masalah.	✓	
16	Guru memberikan reward kepada siswa yang telah maju presentasi berupa tepuk tangan dan penempelan bintang pada LKSnya	✓	
PENUTUP			
17	Secara klasikal dan melalui tanya jawab, siswa dibimbing untuk merangkum isi pembelajaran hari ini yaitu tentang memahami dan menyajikan data ke dalam bentuk tabel dalam aspek merumuskan masalah	✓	
18	Guru memberikan informasi bahwa pertemuan berikutnya tentang mengidentifikasi dan menyajikan data dalam bentuk diagram batang.	✓	Waktu tidak cukup

Bekasi, 26 Juli 2018

Observer

HANIFAH
(HANIFAH, S.Pd.)

Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan Saintifik dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning

Sekolah : SD Islam Insan Taqwa
 Hari/tanggal : Kamis, 26 Juli 2018
 Waktu : 10.40 s.d. 11.50
 Pertemuan : ke-3 (kelas kontrol)
 Pokok Bahasan : Data dalam bentuk diagram batang

Isilah kolom keterlaksanaan dengan menggunakan tanda checklist (√) pada kolom “Ya” jika kegiatan terlaksana atau “Tidak” jika kegiatan tidak terlaksana dan berikan deskripsi dari kegiatan yang diamati.

No	Aspek yang diamati	Pelaksanaan		Keterangan
		Ya	Tidak	
PENDAHULUAN				
1	Kelas dimulai, dibuka dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.	✓		
2	Kelas dilanjutkan dengan do'a bersama dipimpin oleh seorang siswa.	✓		
3	Guru memberi motivasi dengan memberi simulasi tepuk 1, 2, dan 3.	✓		
4	Mengulas sedikit materi yang telah disampaikan sebelumnya.	✓		
5	Menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.	✓		
KEGIATAN INTI				
Fase 1 : Pengamatan dengan mengorientasi siswa pada masalah				
6	Siswa melakukan pengamatan untuk dapat menyelesaikan masalah pada aspek menerapkan strategi dan menjelaskan hasil penyelesaian masalah yang terdapat pada kegiatan 1	✓		
Fase 2 : Menanya dan mengumpulkan informasi dengan menyusun strategi pemecahan masalah				
7	Siswa menanyakan beberapa hal yang terkait dengan masalah tersebut. sebelumnya guru memberikan kalimat pengantar untuk memunculkan pertanyaan dari siswa	✓		
8	Siswa mengumpulkan informasi dengan cara bertanya pada teman sekelompok.	✓		
9	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari masalah tersebut.	✓		

Fase 3 : Mencoba dan mengasosiasi dengan menerapkan strategi pemecahan masalah			
10	Siswa mencoba menjawab pertanyaan untuk aspek menerapkan strategi dan menjelaskan hasil penyelesaian masalah dalam setiap masalah dengan memanfaatkan hasil berfikirnya.	✓	
11	Guru mengawasi jalannya diskusi dan memberikan bantuan jika diperlukan.	✓	
Fase 4 : Mempresentasikan hasil penyelesaian masalah			
12	Beberapa siswa/kelompok mempresentasikan hasilnya di depan kelas.	✓	Hanya 2 kelompok yang presentasi
13	Guru memberikan kesempatan kepada siswa lainnya untuk memberikan pendapat, saran atau bertanya kepada temannya yang presentasi.	✓	
Fase 5 : Membahas dan mengevaluasi hasil			
14	Guru memberikan kesempatan pada siswa lainnya untuk memberika pendapat, saran, atau bertanya kepada temannya yang presentasi.		
15	Guru mengkalirifikasi kebenaran siswa dan memperkuat konsep dalam penyelesaian masalah yang berkaitan dengan aspek menerapkan strategi dan menjelaskan hasil penyelesaian masalah.	✓	
16	Guru memberikan reward kepada siswa yang telah maju presentasi berupa tepuk tangan dan penempelan bintang pada LKSnya	✓	
PENUTUP			
17	Secara klasikal dan melalui tanya jawab, siswa dibimbing untuk merangkum isi pembelajaran hari ini yaitu tentang memahami dan menyajikan data ke dalam bentuk diagram batang dalam aspek menerapkan strategi dan menjelaskan hasil penyelesaian masalah	✓	
18	Guru memberikan informasi bahwa pertemuan berikutnya akan diadakan <i>posttest</i> tentang materi yang telah dipelajari selama 3x pertemuan tentang pengolahan data.	✓	Waktu habis

Bekasi, 26 Juli 2018

Observer

HANIFAH
 (HANIFAH, S.Pd)

Lampiran 1.7 Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

KISI-KISI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Peneliti : HANIFAH

No	Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Banyak Soal	Nomor soal
1	Memahami masalah	a. Menuliskan yang diketahui dari masalah dengan benar	2	1a dan 2a
		b. Menuliskan yang ditanyakan dari masalah dengan benar	2	1b dan 2b
2	Merencanakan penyelesaian masalah	a. Menyatakan kembali permasalahan ke dalam bentuk tabel dengan tepat dan sesuai	2	1c dan 2c
		b. Menuliskan langkah penyelesaian masalah yang akan digunakan dengan benar dan lengkap	2	1d dan 2d
3	Menyelesaikan masalah sesuai rencana	a. Membuat diagram batang dengan benar	2	1e dan 2e
		b. Menuliskan jawaban dengan benar, lengkap, dan sistematis	2	1f dan 2f
4	Melakukan pengecekan kembali	a. Mengecek kembali solusi yang diperoleh menggunakan cara lain dengan benar	2	1g dan 2g
		b. Membuat kesimpulan sesuai pertanyaan dengan tepat dan benar	2	1h dan 2h

SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika

Waktu : 60 menit

Kelas/Semester : IV / 1

Hari, tanggal : 24-7-18

Tahun Pelajaran : 2018/2019

Nama : Anisa Zahra S.

Kelas : IV D / 40

Bacalah soal cerita dengan teliti kemudian kerjakan soal-soal di bawah ini!

1. Kantin di sekolah menjual berbagai macam minuman kemasan. Banyak minuman yang terjual hari ini adalah 80 bungkus. Minuman A terjual 20 bungkus, minuman B terjual 5 bungkus lebih banyak dari minuman A. Minuman C terjual 5 bungkus lebih sedikit dari minuman A. Minuman D terjual 5 bungkus lebih sedikit dari minuman B. Berapa bungkus minuman A, B, C, dan D yang terjual?

- a. Tuliskan apa saja yang diketahui dalam soal cerita tersebut!

Minuman A Terjual dua puluh bungkus. Minuman B Terjual lima bungkus. Lebih banyak dari minuman A. Minuman C Terjual lima bungkus. Lebih sedikit dari minuman A, minuman d Terjual lima bungkus lebih sedikit dari minuman b

3

- b. Tuliskan apa yang ditanyakan dalam soal cerita tersebut!

Berapa bungkus minuman A, B, C dan d yang terjual ?

2

- c. Coba tuliskan langkah-langkah yang akan kamu gunakan untuk menghitung banyaknya minuman A, B, C, dan D yang terjual!

A 20 bungkus

B $20 + 5 = 25$

C $20 - 5 = 15$

D $25 - 5 = 20$

2

- d. Coba buatlah tabel dari data banyaknya minuman yang terjual!

Nama minuman	Banyak terjual
A	20 bungkus
B	25 bungkus
C	15 bungkus
D	20 bungkus

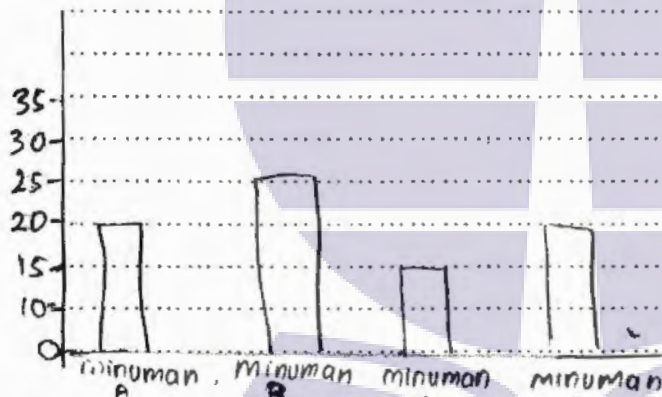
3

- e. Berapa bungkus minuman A, B, C, dan D yang terjual? Hitunglah!

$$\begin{array}{l}
 A = 20 \text{ bungkus} \\
 B = 20 + 5 = 25 \\
 C = 20 - 5 = 15 \\
 D = 25 - 5 = 20
 \end{array}
 \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right\} \text{Total} = 80$$

6

- f. Sajikan jawabanmu ke dalam diagram batang!



3

- g. Cek kembali, apakah jumlah banyaknya minuman yang terjual adalah 80 bungkus?

$$\begin{array}{l}
 A = 20 \\
 B = 20 + 5 = 25 \\
 C = 20 - 5 = 15 \\
 D = 25 - 5 = 20
 \end{array}
 \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right\} \text{Total} = 80$$

2

- h. Apa yang dapat kamu simpulkan!

0

Bacalah soal cerita dengan teliti kemudian kerjakan soal-soal di bawah ini!

2. Sekolah musik “Cetar” akan mengadakan konser musik kelas IV. Jumlah siswa kelas IV sebanyak 62 orang. Setiap 2 orang guru akan mendampingi 10 anak. Guru yang akan ditugaskan oleh kepala sekolah sebanyak 12 orang. Berapa jumlah siswa yang akan didampingi oleh 12 orang guru?

a. Tuliskan apa saja yang diketahui dalam soal cerita tersebut!

.....
.....
.....
.....
.....
.....

b. Tuliskan apa yang ditanyakan dalam soal cerita tersebut!

.....
.....

c. Coba tuliskan langkah-langkah yang akan kamu gunakan untuk menghitung jumlah siswa yang akan didampingi oleh 12 orang guru!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

d. Tentukan jumlah siswa yang akan didampingi oleh 2, 4, 6, 8, 10, dan 12 orang guru, dan buat ke dalam tabel!

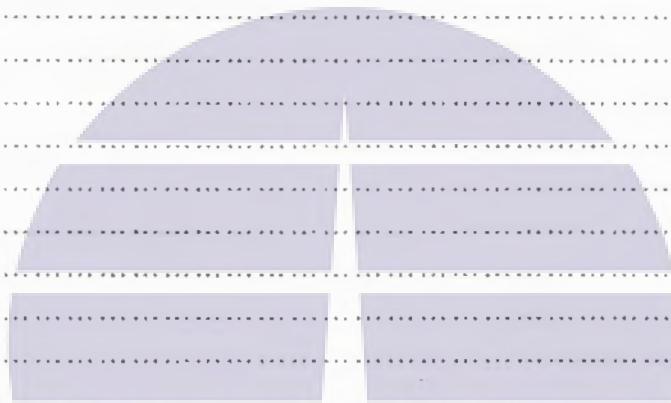
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

e. Berapa jumlah siswa yang akan didampingi oleh 12 orang guru?

.....
.....
.....
.....

f. Sajikan jawahanmu ke dalam diagram batang!

.....
.....



g. Cek kembali, apakah banyaknya guru yang ditugaskan dapat mendampingi semua siswa kelas IV? Jelaskan!

.....
.....
.....

h. Apa yang dapat kamu simpulkan!

.....
.....
.....

****Good Luck!****

Lampiran 1.9 Contoh Hasil Pretest Kelas Kontrol

SOAL PRETEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika Waktu : 60 menit
Kelas/Semester : IV / 1 Hari, tanggal : Selasa 24 Juli 2018
Tahun Pelajaran : 2018/2019

Nama : Yasun Azka Bilqis... Kelas : IV. C.....

Bacalah soal cerita dengan teliti kemudian kerjakan soal-soal di bawah ini!

1. Kantin di sekolah menjual berbagai macam minuman kemasan. Banyak minuman yang terjual hari ini adalah 80 bungkus. Minuman A terjual 20 bungkus, minuman B terjual 5 bungkus lebih banyak dari minuman A. Minuman C terjual 5 bungkus lebih sedikit dari minuman A. Minuman D terjual 5 bungkus lebih sedikit dari minuman B. Berapa bungkus minuman A, B, C, dan D yang terjual? A: 20, B: 25, C: 15, D: 20.

a. Tuliskan apa saja yang diketahui dalam soal cerita tersebut!

3 Minuman A terjual 20 bungkus, Minuman D terjual 5 bungkus lebih banyak dari Minuman A, Minuman C lebih sedikit dari Minuman A, Minuman D Lebih Sedikit dari Minuman B.

b. Tuliskan apa yang ditanyakan dalam soal cerita tersebut! (Berapa Bungkus Minuman A, B, C, D yang terjual?)

2

c. Coba tuliskan langkah-langkah yang akan kamu gunakan untuk menghitung banyaknya minuman A, B, C, dan D yang terjual!

4 Minuman A 20 bungkus, Minuman B 5 bungkus Lebih banyak dari Minuman A, jadi 20 + 5 = (A = 20 + B = 5) 25 bungkus, Minuman C lebih sedikit dari Minuman A, jadi 20 - 5 = (A = 20 - C = 5) 15 bungkus, Minuman D lebih sedikit dari Minuman B, 25 - 5 = (B = 25 - D = 5) 20 bungkus.

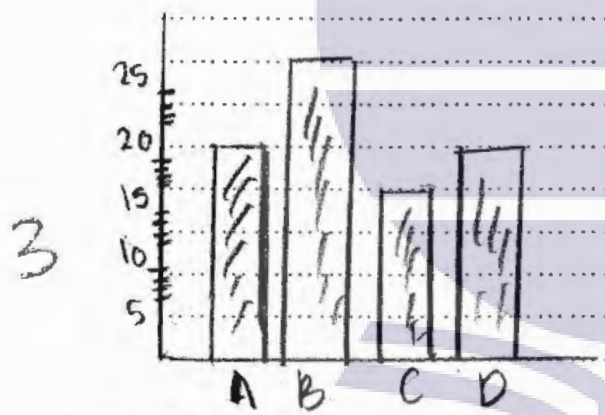
d. Coba buatlah tabel dari data banyaknya minuman yang terjual!

Minuman	Jumlah
A	20
B	25
C	15
D	20

e. Berapa bungkus minuman A, B, C, dan D yang terjual? Hitunglah!

4
A = 20 bungkus B = 25 bungkus C = 15 bungkus D = 20 bungkus

f. Sajikan jawabanmu ke dalam diagram batang!



g. Cek kembali, apakah jumlah banyaknya minuman yang terjual adalah 80 bungkus?

2
A = 20 B = 25 C = 15 D = 20
 $20 + 25 + 15 + 20 = 80$

h. Apa yang dapat kamu simpulkan!

3
jumlah Minuman yang terjual A = 20 B = 25 C = 15 D = 20
jadi semua Minuman yg terjual 80 bungkus.

Bacalah soal cerita dengan teliti kemudian kerjakan soal-soal di bawah ini!

2. Sekolah musik "Cetar" akan mengadakan konser musik kelas IV. Jumlah siswa kelas IV sebanyak 62 orang. Setiap 2 orang guru akan mendampingi 10 anak. Guru yang akan ditugaskan oleh kepala sekolah sebanyak 12 orang. Berapa jumlah siswa yang akan didampingi oleh 12 orang guru? *60 Siswa*

a. Tuliskan apa saja yang diketahui dalam soal cerita tersebut!

12 - 2 = 10 = (2 guru) 10 - 8

b. Tuliskan apa yang ditanyakan dalam soal cerita tersebut!

(Berapa jumlah siswa yg akan didampingi oleh 12 orang guru?)

c. Coba tuliskan langkah-langkah yang akan kamu gunakan untuk menghitung jumlah siswa yang akan didampingi oleh 12 orang guru!

12 - 2 = 10 - 2 = 8 - 2 = 6 - 2 = 4 - 2 = 2 - 2 = 0

d. Tentukan jumlah siswa yang akan didampingi oleh 2, 4, 6, 8, 10, dan 12 orang guru, dan buat ke dalam tabel!

e. Berapa jumlah siswa yang akan didampingi oleh 12 orang guru?

.....
.....
.....
.....

f. Sajikan jawabanmu ke dalam diagram batang!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

g. Cek kembali, apakah banyaknya guru yang ditugaskan dapat mendampingi semua siswa kelas IV? Jelaskan!

.....
.....
.....
.....
.....

h. Apa yang dapat kamu simpulkan!

.....
.....
.....

****Good Luck!****

SOAL POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : IV / 1
 Tahun Pelajaran : 2018/2019

Waktu : 60 menit
 Hari, tanggal : Senin, 30 Juli 2018

Nama : Balqis meysa ArLanti

Kelas : IIA

Bacalah soal cerita dengan teliti kemudian kerjakan soal-soal di bawah ini!

1. Kantin di sekolah menjual berbagai macam minuman kemasan. Banyak minuman yang terjual hari ini adalah 80 bungkus. Minuman A terjual 20 bungkus, minuman B terjual 5 bungkus lebih banyak dari minuman A. Minuman C terjual 5 bungkus lebih sedikit dari minuman A. Minuman D terjual 5 bungkus lebih sedikit dari minuman B. Berapa bungkus minuman A, B, C, dan D yang terjual?

a. Tuliskan apa saja yang diketahui dalam soal cerita tersebut!

4 di kantin terdapat 80 minuman yang terjual.
 ada minuman A, minuman A ada 20 bungkus yang terjual.
 minuman B 5 bungkus lebih banyak dari minuman A.
 minuman C 5 bungkus lebih sedikit dari minuman A.
 minuman D 5 bungkus lebih sedikit dari minuman B.

b. Tuliskan apa yang ditanyakan dalam soal cerita tersebut!

2 Berapa bungkus minuman A, B, C, dan D yang terjual!

c. Coba tuliskan langkah-langkah yang akan kamu gunakan untuk menghitung banyaknya minuman A, B, C, dan D yang terjual!

1 - Minuman A ada 20 bungkus
 - Minuman B 5 bungkus lebih banyak dari minuman A
 - Minuman C 5 bungkus lebih sedikit dari minuman A
 - Minuman D 5 bungkus lebih sedikit dari minuman B

d. Coba buatlah tabel dari data banyaknya minuman yang terjual!

3

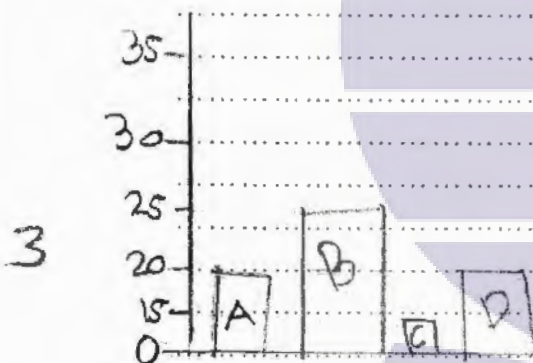
minuman	Jumlah
A	20
B	25
C	15
D	20

e. Berapa bungkus minuman A, B, C, dan D yang terjual? Hitunglah!

6

$$\begin{array}{r} 20 \\ 25 \\ \hline 45 \\ + 15 \\ \hline 60 \\ + 20 \\ \hline 80 \end{array}$$

f. Sajikan jawabanmu ke dalam diagram batang!



g. Cek kembali, apakah jumlah banyaknya minuman yang terjual adalah 80 bungkus?

2

$$\begin{array}{r} 20 \\ 25 \\ \hline 45 \\ + 15 \\ \hline 60 \\ + 20 \\ \hline 80 \end{array}$$

h. Apa yang dapat kamu simpulkan!

- 1
- Minuman A ada 20 bungkus
 - Minuman B 5 bungkus lebih banyak dari minuman A
 - Minuman C 5 bungkus lebih sedikit dari minuman A
 - Minuman D 5 bungkus lebih sedikit dari minuman B

Bacalah soal cerita dengan teliti kemudian kerjakan soal-soal di bawah ini!

2. Sekolah musik "Cetar" akan mengadakan konser musik kelas IV. Jumlah siswa kelas IV sebanyak 62 orang. Setiap 2 orang guru akan mendampingi 10 anak. Guru yang akan ditugaskan oleh kepala sekolah sebanyak 12 orang. Berapa jumlah siswa yang akan didampingi oleh 12 orang guru?

- a. Tuliskan apa saja yang diketahui dalam soal cerita tersebut!

Sekolah musik cetar akan mengadakan konser untuk kelas IV. Jumlah siswa kelas IV sebanyak 62 orang. Setiap 2 orang guru akan mendampingi 10 anak. Guru yang akan ditugaskan oleh kepala sekolah sebanyak 12 orang.

- b. Tuliskan apa yang ditanyakan dalam soal cerita tersebut!

Berapa jumlah siswa yang akan didampingi 12 guru.

- c. Coba tuliskan langkah-langkah yang akan kamu gunakan untuk menghitung jumlah siswa yang akan didampingi oleh 12 orang guru!

$$\begin{aligned} 2 \times 5 &= 10 \\ 4 \times 5 &= 20 \\ 6 \times 5 &= 30 \\ 8 \times 5 &= 40 \\ 10 \times 5 &= 50 \\ 12 \times 5 &= 60 \end{aligned}$$

- d. Tentukan jumlah siswa yang akan didampingi oleh 2, 4, 6, 8, 10, dan 12 orang guru, dan buat ke dalam tabel!

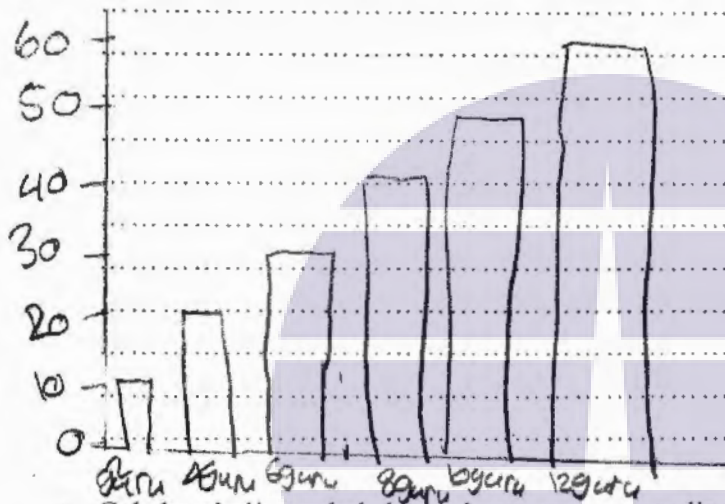
guru	Siswa
2	10
4	20
6	30
8	40
10	50
12	60

e. Berapa jumlah siswa yang akan didampingi oleh 12 orang guru?

62 Siswa

4

f. Sajikan jawabanmu ke dalam diagram batang!



g. Cek kembali, apakah banyaknya guru yang ditugaskan dapat mendampingi semua siswa kelas IV? Jelaskan!

$$2 \times 5 = 10$$

$$12 \times 5 = 60$$

$$4 \times 5 = 20$$

$$6 \times 5 = 30$$

$$8 \times 5 = 40$$

$$10 \times 5 = 50$$

h. Apa yang dapat kamu simpulkan!

Berapa jumlah siswa yang akan didampingi oleh 12 guru...

Good Luck!

SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : IV / 1
 Tahun Pelajaran : 2018/2019

Waktu : 60 menit
 Hari, tanggal : Selasa, 27 Juni 2019

Nama : Kanesyia Putri W. Setiawan

Kelas : IV.5

Bacalah soal cerita dengan teliti kemudian kerjakan soal-soal di bawah ini!

1. Kantin di sekolah menjual berbagai macam minuman kemasan. Banyak minuman yang terjual hari ini adalah 80 bungkus. Minuman A terjual 20 bungkus, minuman B terjual 5 bungkus lebih banyak dari minuman A. Minuman C terjual 5 bungkus lebih sedikit dari minuman A. Minuman D terjual 5 bungkus lebih sedikit dari minuman B. Berapa bungkus minuman A, B, C, dan D yang terjual?

- a. Tuliskan apa saja yang diketahui dalam soal cerita tersebut!

1: Terdapat jumlah Minuman A.

2: Terdapat jumlah Minuman B.

3: Terdapat jumlah Minuman C.

2 4: Terdapat jumlah Minuman D.

- b. Tuliskan apa yang ditanyakan dalam soal cerita tersebut!

2 Berapa bungkus minuman A, B, C, dan D yang terjual?

- c. Coba tuliskan langkah-langkah yang akan kamu gunakan untuk menghitung banyaknya minuman A, B, C, dan D yang terjual!

Minuman A terjual 20 bungkus, minuman B terjual 5 bungkus lebih banyak dari minuman A sama dengan 25 bungkus.

2 Minuman C terjual 5 bungkus lebih sedikit dari Minuman A sama dengan 15 bungkus, Minuman D terjual 5 bungkus lebih sedikit dari minuman B sama dengan 10 bungkus.

- d. Coba buatlah tabel dari data banyaknya minuman yang terjual!

Jenis minuman	Banyak minuman yang terjual
A	20 bungkus
B	5 bungkus
C	5 bungkus
D	5 bungkus
Jumlah	35 bungkus

- e. Berapa bungkus minuman A, B, C, dan D yang terjual? Hitunglah!

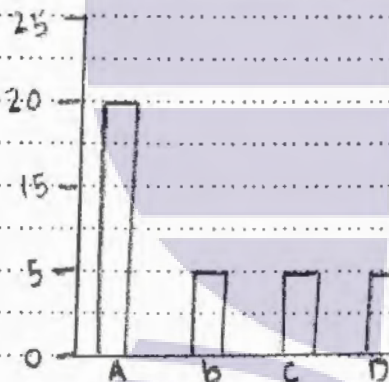
A = 20 bungkus B = 5 bungkus lebih banyak dari minuman A.

C = 5 bungkus lebih sedikit dari minuman A. D = 5 bungkus

lebih sedikit dari minuman B.

$20 + 5 + 5 + 5 = 35$ bungkus. jadi jumlah minuman yang terjual ada 35 bungkus.

- f. Sajikan jawabanmu ke dalam diagram batang!



- g. Cek kembali, apakah jumlah banyaknya minuman yang terjual adalah 80 bungkus?

Salah yang betul minuman yang terjual ada 35.

- h. Apa yang dapat kamu simpulkan!

Minuman A = 20 bungkus

Minuman B = 5 bungkus

Minuman C = 5 bungkus

Minuman D = 5 bungkus

Bacalah soal cerita dengan teliti kemudian kerjakan soal-soal di bawah ini!

2. Sekolah musik "Cetar" akan mengadakan konser musik kelas IV. Jumlah siswa kelas IV sebanyak 62 orang. Setiap 2 orang guru akan mendampingi 10 anak. Guru yang akan ditugaskan oleh kepala sekolah sebanyak 12 orang. Berapa jumlah siswa yang akan didampingi oleh 12 orang guru?

a. Tuliskan apa saja yang diketahui dalam soal cerita tersebut!

Terdapat banyak guru

Terdapat banyak siswa kelas IV.

b. Tuliskan apa yang ditanyakan dalam soal cerita tersebut!

Berapa jumlah siswa yang akan didampingi oleh

2. 12 guru?

c. Coba tuliskan langkah-langkah yang akan kamu gunakan untuk menghitung jumlah siswa yang akan didampingi oleh 12 orang guru!

Jumlah siswa kelas IV sebanyak 62 orang. Setiap 2 orang guru akan mendampingi 10 anak. Guru yang akan ditugaskan oleh kepala sekolah sebanyak 12 orang.

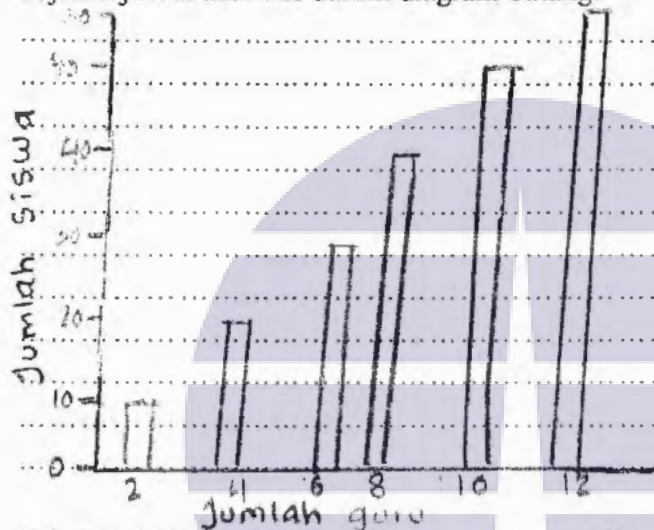
d. Tentukan jumlah siswa yang akan didampingi oleh 2, 4, 6, 8, 10, dan 12 orang guru, dan buat ke dalam tabel!

Jumlah guru	Jumlah siswa
2 guru	10 anak
4 guru	20 anak
6 guru	30 anak
8 guru	40 anak
10 guru	50 anak
12 guru	60 anak

- e. Berapa jumlah siswa yang akan didampingi oleh 12 orang guru?

60 Siswa.

- f. Sajikan jawabanmu ke dalam diagram batang!



- g. Cek kembali, apakah banyaknya guru yang ditugaskan dapat mendampingi semua siswa kelas IV? Jelaskan!

Tidak, karena kurang muridnya ada 62, tetapi yang terbagi hanya 60 siswa.

- h. Apa yang dapat kamu simpulkan!

2 guru = 10 anak. 10 guru = 50 anak.
 4 guru = 20 anak. 12 guru = 60 anak.
 6 guru = 30 anak.
 8 guru = 40 anak.

Good Luck!

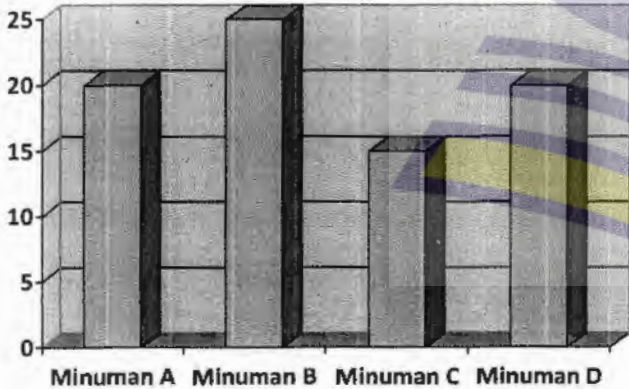
Lampiran 1.12 Pedoman Penskoran dan Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

JAWABAN DAN RUBRIK PENSKORAN SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

No	Jawaban	Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis		Skor maksimal		
1	a	1) Banyak minuman yang terjual adalah 80 bungkus 2) Minuman A terjual 20 bungkus 3) Minuman B terjual 5 bungkus lebih banyak dari minuman A 4) Minuman C terjual 5 bungkus lebih sedikit dari minuman A 5) Minuman D terjual 5 bungkus lebih sedikit dari minuman B	Mengidentifikasi masalah	0	Tidak menuliskan apapun	6
				1	Menuliskan apa yang diketahui dengan salah	
				2	Menuliskan salah satu dari apa yang diketahui dengan benar	
				3	Menuliskan yang diketahui dan ditanya dengan benar namun tidak lengkap	
				4	Menuliskan semua yang diketahui dengan benar	
	b	Berapa bungkus minuman A, B, C, dan D yang terjual?		0	Tidak menuliskan apapun	
				1	Menuliskan yang ditanya dengan salah	
				2	Menuliskan yang ditanya dengan benar	
	c	Minuman A = 20 Minuman B = A + 5 = 20 + 5 Minuman C = A - 5 = 20 - 5 Minuman D = B - 5 = 25 - 5 Banyak Minuman yang terjual = minuman A + minuman B + minuman C + minuman D	Merumuskan masalah	0	Tidak menuliskan langkah-langkah untuk menghitung banyaknya minuman	7
				1	Menuliskan langkah-langkah untuk menghitung banyaknya minuman dengan salah	
2				Menuliskan salah satu langkah-langkah untuk menghitung banyaknya minuman dengan benar		
3				Menuliskan langkah-langkah untuk menghitung banyaknya minuman dengan benar namun tidak lengkap		
4				Menuliskan semua langkah-langkah untuk menghitung banyaknya minuman dengan benar		
d	Tabel minuman yang terjual		0	Tidak membuat tabel		
			1	Membuat tabel dengan salah		

No	Minuman	Jumlah
1	A	20
2	B	20 + 5
3	C	20 - 5
4	D	25 - 5

e	1) Minuman A = 20 2) Minuman B = A + 5 = 20 + 5 = 25 3) Minuman C = A - 5 = 20 - 5 = 15 4) Minuman D = B - 5 = 25 - 5 = 20 5) Banyak Minuman yang terjual = minuman A + minuman B + minuman C + minuman D = 20 + 25 + 15 + 20 = 80 bungkus	Menerapkan strategi penyelesaian masalah	2	Membuat tabel dengan sebagian isi benar	9
			3	Membuat tabel dengan benar dan lengkap	
			0	Tidak menuliskan penyelesaian masalah apapun atau menuliskan hasil akhir dengan benar/salah tanpa melakukan operasi hitung	
			1	Menyelesaikan salah satu poin tetapi salah	
			2	Menyelesaikan sebagian point tetapi salah	
			3	Menyelesaikan semua point tetapi salah	
			4	Menyelesaikan satu point yang benar	
5	Menyelesaikan sebagian point yang benar				
6	Menyelesaikan semua point dengan benar				

f	Diagram batang minuman yang terjual 	0	Tidak membuat diagram batang	
		1	Membuat diagram batang dengan salah	
		2	Membuat diagram batang dengan sebagian isi benar	
		3	Membuat diagram batang dengan benar dan lengkap	

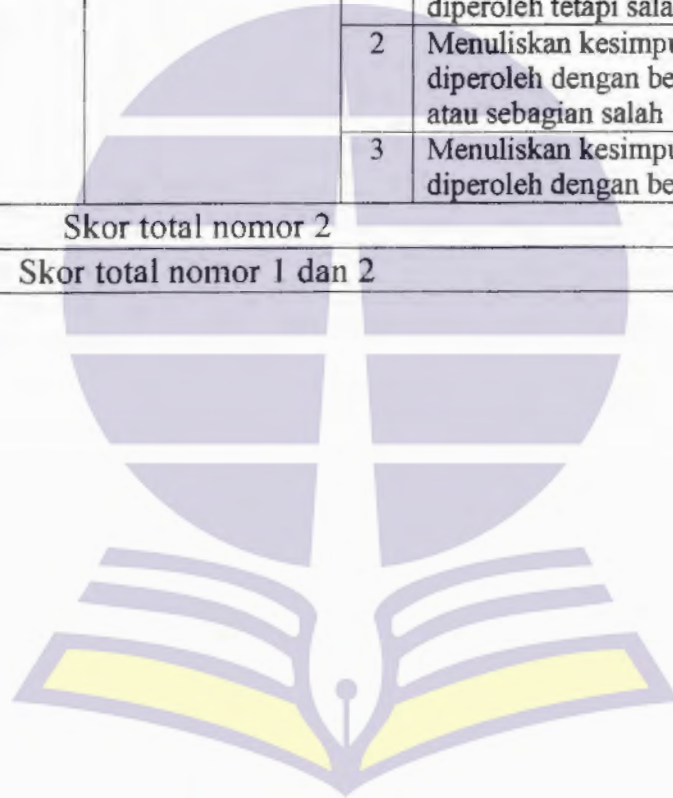
g	Menjumlahkan semua minuman yang terjual. Minuman A, minuman B, minuman C, minuman D = $20 + 25 + 15 + 20 = 80$ bungkus. Jawaban sesuai dengan yang terdapat dalam soal.	Menjelaskan hasil penyelesaian masalah	0	Tidak mengecek kembali solusi yang diperoleh	5
			1	Melakukan pengecekan kembali solusi yang diperoleh, namun kurang lengkap	
			2	Melakukan pengecekan kembali solusi yang diperoleh dengan benar, sehingga menghasilkan jawaban yang benar dan lengkap	
h	Kesimpulan : Jadi minuman A, B, C, dan D yang terjual sebanyak 80 bungkus dengan rincian sebagai berikut: Minuman A sebanyak 20 Minuman B sebanyak 25 Minuman C sebanyak 15 Minuman D sebanyak 20		0	Tidak menuliskan kesimpulan sesuai pertanyaan	
			1	Menuliskan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh tetapi salah	
			2	Menuliskan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dengan benar tetapi kurang lengkap atau sebagian salah	
			3	Menuliskan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dengan benar dan lengkap	
Skor total nomor 1					27

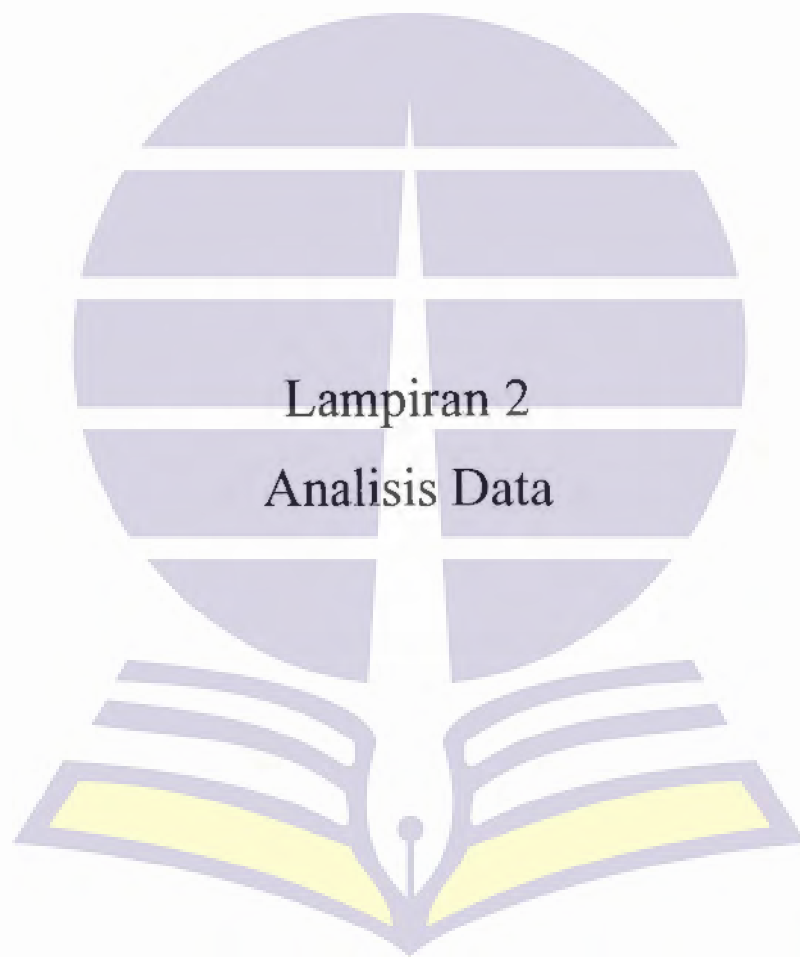
No	Jawaban	Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Skor maksimal		
2	a	Mengidentifikasi masalah	0	Tidak menuliskan apapun	6
			1	Menuliskan apa yang diketahui dengan salah	
			2	Menuliskan salah satu dari apa yang diketahui dengan benar	
			3	Menuliskan yang diketahui dan ditanya dengan benar namun tidak lengkap	
	4	Menuliskan semua yang diketahui dengan benar			
	b	Berapa jumlah siswa yang akan didampingi oleh 12 orang guru?		0	Tidak menuliskan apapun
			1	Menuliskan yang ditanya dengan salah	
			2	Menuliskan yang ditanya dengan benar	

c	<p>1) Mencari 1 guru mendampingi berapa anak, dengan cara 10 anak dibagi 2 orang guru.</p> <p>2) Menjabarkan jumlah guru untuk mendampingi berapa jumlah siswa</p> <p>1 guru $\rightarrow 1 \times 5$ 2 guru $\rightarrow 2 \times 5$ 3 guru $\rightarrow 3 \times 5$ 4 guru $\rightarrow 4 \times 5$ 5 guru $\rightarrow 5 \times 5$ 6 guru $\rightarrow 6 \times 5$ 7 guru $\rightarrow 7 \times 5$ 8 guru $\rightarrow 8 \times 5$ 9 guru $\rightarrow 9 \times 5$ 10 guru $\rightarrow 10 \times 5$ 11 guru $\rightarrow 11 \times 5$ 12 guru $\rightarrow 12 \times 5$</p>	Merumuskan masalah	0	Tidak menuliskan langkah-langkah untuk menghitung jumlah siswa yang didampingi oleh 12 guru	7																					
			1	Menuliskan langkah-langkah untuk menghitung jumlah siswa yang didampingi oleh 12 guru dengan salah																						
			2	Menuliskan salah satu langkah-langkah untuk menghitung jumlah siswa yang didampingi oleh 12 guru dengan benar																						
			3	Menuliskan langkah-langkah untuk menghitung jumlah siswa yang didampingi oleh 12 guru dengan benar namun tidak lengkap																						
			4	Menuliskan semua langkah-langkah untuk menghitung jumlah siswa yang didampingi oleh 12 guru dengan benar																						
d	<p>Tabel Pendampingan Anak</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Guru</th> <th>Anak</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>2×5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4</td> <td>4×5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>6</td> <td>6×5</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>8</td> <td>8×5</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>10</td> <td>10×5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>12</td> <td>12×5</td> </tr> </tbody> </table>	No	Guru	Anak	1	2	2×5	2	4	4×5	3	6	6×5	4	8	8×5	5	10	10×5	6	12	12×5		0	Tidak membuat tabel	
		No	Guru	Anak																						
		1	2	2×5																						
		2	4	4×5																						
		3	6	6×5																						
4	8	8×5																								
5	10	10×5																								
6	12	12×5																								
1	Membuat tabel dengan salah																									
2	Membuat tabel dengan sebagian isi benar																									
3	Membuat tabel dengan benar dan lengkap																									
e	<p>Mencari 1 guru mendampingi berapa anak, dengan cara 10 anak dibagi 2 orang guru.</p> <p>1 guru $\rightarrow 1 \times 5 = 5$ anak</p>	Menerapkan strategi penyelesaian	0	Tidak menuliskan penyelesaian masalah apapun atau menuliskan hasil akhir dengan benar/salah tanpa melakukan operasi hitung	9																					

	<p>2 guru $\rightarrow 2 \times 5 = 10$ anak 3 guru $\rightarrow 3 \times 5 = 15$ anak 4 guru $\rightarrow 4 \times 5 = 20$ anak 5 guru $\rightarrow 5 \times 5 = 25$ anak 6 guru $\rightarrow 6 \times 5 = 30$ anak 7 guru $\rightarrow 7 \times 5 = 35$ anak 8 guru $\rightarrow 8 \times 5 = 40$ anak 9 guru $\rightarrow 9 \times 5 = 45$ anak 10 guru $\rightarrow 10 \times 5 = 50$ anak 11 guru $\rightarrow 11 \times 5 = 55$ anak 12 guru $\rightarrow 12 \times 5 = 60$ anak Sehingga bisa diketahui guru sebanyak 12 orang mendampingi 60 anak</p>	masalah	1 Menyelesaikan salah satu poin tetapi salah 2 Menyelesaikan sebagian point tetapi salah 3 Menyelesaikan semua point tetapi salah 4 Menyelesaikan satu point yang benar 5 Menyelesaikan sebagian point yang benar 6 Menyelesaikan semua point dengan benar															
f	<p>Diagram Pendampingan Anak</p> <table border="1"> <caption>Data for Diagram Pendampingan Anak</caption> <thead> <tr> <th>Guru</th> <th>Anak</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 Guru</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>4 Guru</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>6 Guru</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>8 Guru</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>10 Guru</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>12 Guru</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	Guru	Anak	2 Guru	10	4 Guru	20	6 Guru	30	8 Guru	40	10 Guru	50	12 Guru	60		0 Tidak membuat diagram batang 1 Membuat diagram batang dengan salah 2 Membuat diagram batang dengan sebagian isi benar 3 Membuat diagram batang dengan benar dan lengkap	
Guru	Anak																	
2 Guru	10																	
4 Guru	20																	
6 Guru	30																	
8 Guru	40																	
10 Guru	50																	
12 Guru	60																	
g	<p>2 orang guru mendampingi 10 anak, maka 1 orang guru mendampingi 5 anak caranya 10 dibagi 2 sama dengan 5. Jadi 12 orang guru mendampingi 60 anak diperoleh dari</p>	Menjelaskan hasil penyelesaian masalah	0 Tidak mengecek kembali solusi yang diperoleh 1 Melakukan pengecekan kembali solusi yang diperoleh, namun kurang lengkap 2 Melakukan pengecekan kembali solusi yang	5														

	$12 \times 5 = 60.$		diperoleh dengan benar, sehingga menghasilkan jawaban yang benar dan lengkap		
h	Jadi 12 orang guru mendampingi 60 anak. Ada 2 orang anak yang tidak mendapat pendamping.		0	Tidak menuliskan kesimpulan sesuai pertanyaan	
			1	Menuliskan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh tetapi salah	
			2	Menuliskan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dengan benar tetapi kurang lengkap atau sebagian salah	
			3	Menuliskan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dengan benar dan lengkap	
Skor total nomor 2				27	
Skor total nomor 1 dan 2				54	





Lampiran 2
Analisis Data

Lampiran 2.1 Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen

Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan RME dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Kelas Eksperimen)

No	Aspek Pengamatan	Pertemuan ke-		
		1	2	3
Kegiatan Pendahuluan				
1	Guru mengucapkan salam, memimpin do'a, dan mengecek kehadiran siswa.	1	1	1
2	Guru memberikan motivasi kepada siswa berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.	1	0	1
3	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam pembelajaran setelah memberikan motivasi.	1	1	1
4	Guru memberikan apersepsi yang berkaitan dengan data	0	0	1
Kegiatan Inti				
Fase 1 : Penggunaan konteks nyata dengan mengorientasi siswa pada masalah				
5	Siswa memikirkan cara untuk menyelesaikan masalah pada aspek mengidentifikasi (P1), aspek merumuskan masalah (P2), aspek menerapkan strategi (P3), dan aspek menjelaskan hasil (P3) yang terdapat pada kegiatan 1 yaitu masalah 1 dan masalah 2	1	1	1
Fase 2 : Penggunaan model dengan menyusun strategi pemecahan masalah				
6	Siswa membuat pemodelan, sebelumnya guru memberikan kalimat pengantar untuk pembuatan model.	1	1	1
7	Siswa membuat pemodelan terhadap setiap masalah yang disajikan dalam LKS.	1	1	1
Fase 3 : Pemanfaatan hasil konstruksi siswa dengan menerapkan strategi pemecahan masalah				
8	Siswa mencoba menjawab pertanyaan untuk aspek mengidentifikasi masalah (P1), aspek merumuskan masalah (P2), aspek menerapkan strategi (P3), dan aspek menjelaskan hasil (P3) dalam setiap masalah dengan memanfaatkan hasil berfikirnya	1	1	1
9	Guru mengawasi jalannya diskusi dan memberikan bantuan jika diperlukan	1	1	1
Fase 4 : Interaktivitas dengan mempresentasikan hasil penyelesaian masalah				
10	Beberapa siswa/kelompok yang mempresentasikan hasilnya di depan kelas	1	1	1
11	Guru memberikan kesempatan kepada siswa lainnya untuk memberikan pendapat, saran atau bertanya kepada temannya yang presentasi.	0	1	1
Fase 5 : Keterkaitan dengan membahas dan mengevaluasi hasil				
12	Guru memberikan kesempatan pada siswa lainnya untuk memberika pendapat, saran, atau bertanya kepada temannya yang presentasi.	1	1	1

13	Guru mengklarifikasi kebenaran jawaban siswa dan memperkuat kemampuan pemecahan masalah matematis aspek mengidentifikasi masalah dan kaitannya dengan pokok bahasan lain dalam ilmu matematika dan kaitan antara materi yang dipelajari dengan mata pelajaran lainnya	1	0	0
14	Guru memberikan reward kepada siswa yang telah maju presentasi berupa tepuk tangan dan penempelan bintang pada LKSnya.	1	1	1
Kegiatan Penutup				
15	Guru membimbing siswa untuk merangkum isi pembelajaran hari ini.	1	1	1
16	Guru memberikan informasi tentang pertemuan berikutnya	0	1	1
Jumlah Skor		13	13	15
Presentase Skor		81,25	81,25	93,75
Presentase Skor Akhir		85,42		

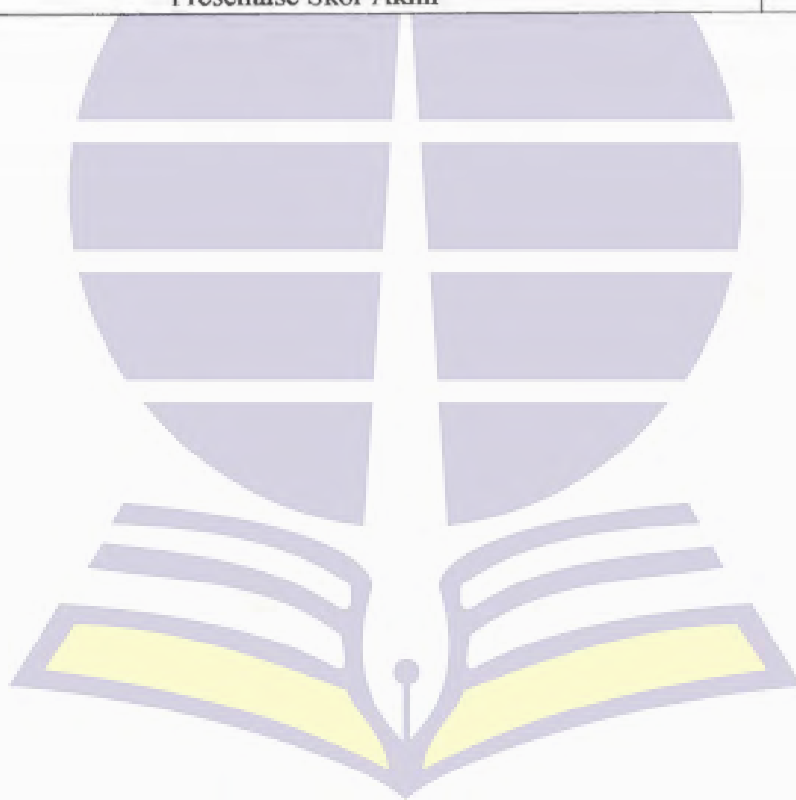


Lampiran 2.2 Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol

Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan Saintifik dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Kelas Kontrol)

No	Aspek Pengamatan	Pertemuan ke-		
		1	2	3
Kegiatan Pendahuluan				
1	Kelas dimulai, dibuka dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.	1	1	1
2	Kelas dilanjutkan dengan do'a bersama dipimpin oleh seorang siswa.	1	1	1
3	Untuk menjaga semangat nasionalisme menyanyikan salah satu lagu wajib atau nasional.	1	1	1
4	Mengulas sedikit materi yang telah disampaikan sebelumnya.	1	1	1
5	Menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.	1	1	1
Kegiatan Inti				
Fase 1 : Pengamatan dengan mengorientasi siswa pada masalah				
6	Siswa melakukan pengamatan untuk dapat menyelesaikan masalah pada aspek mengidentifikasi masalah (P1), aspek merumuskan masalah (P2), aspek menerapkan strategi (P3), dan aspek menjelaskan hasil (P3) yang terdapat pada kegiatan 1	1	1	1
Fase 2 : Menanya dan mengumpulkan informasi dengan menyusun strategi pemecahan masalah				
7	Siswa menanyakan beberapa hal yang terkait dengan masalah tersebut. sebelumnya guru memberikan kalimat pengantar untuk memunculkan pertanyaan dari siswa, misalnya:	1	1	1
8	Siswa mengumpulkan informasi dengan cara bertanya pada teman sekelompok.	0	1	1
9	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari masalah tersebut	1	1	1
Fase 3 : Mencoba dan mengasosiasi dengan menerapkan strategi pemecahan masalah				
10	Siswa mencoba menjawab pertanyaan untuk aspek mengidentifikasi masalah (P1), aspek merumuskan masalah (P2), aspek menerapkan strategi (P3), dan aspek menjelaskan hasil (P3) dalam setiap masalah dengan memanfaatkan hasil berfikirnya.	1	1	1
11	Guru mengawasi jalannya diskusi dan memberikan bantuan jika diperlukan.	1	1	1
Fase 4 : Mempresentasikan hasil penyelesaian masalah				
12	Beberapa siswa/kelompok mempresentasikan hasilnya di depan kelas.	1	1	1
13	Guru memberikan kesempatan kepada siswa lainnya untuk memberikan pendapat, saran atau bertanya kepada temannya yang presentasi.	1	1	1

Fase 5 : Membahas dan mengevaluasi hasil				
14	Guru memberikan kesempatan pada siswa lainnya untuk memberikan pendapat, saran, atau bertanya kepada temannya yang presentasi.	1	1	1
15	Guru mengkalirifikasi kebenaran siswa dan memperkuat konsep dalam penyelesaian masalah yang berkaitan dengan aspek mengidentifikasi masalah.	1	1	1
16	Guru memberikan reward kepada siswa yang telah maju presentasi berupa tepuk tangan dan penempelan bintang pada LKSnya.	1	1	1
Kegiatan Penutup				
17	Secara klasikal dan melalui tanya jawab, siswa dibimbing untuk merangkum isi pembelajaran hari ini.	1	1	1
18	Guru memberikan informasi pertemuan berikutnya	0	0	0
Jumlah Skor		16	17	17
Presentase Skor		88,88	94,44	94,44
Presentase Skor Akhir		92,59		



Lampiran 2.3 Data Statistik Deskriptif

Analisis data pretest
Hasil output SPSS 23

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
Pretest_Kelas_Kontrol	27	5.56	62.96	31.0011	2.56715	13.33933	177.938
Pretest_Kelas_Eksperimen	25	9.26	51.85	32.8152	2.31450	11.57248	133.922
Valid N (listwise)	25						

Analisis data posttest
Hasil output SPSS 23

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
Posttest_Kelas_Kontrol	27	25.93	90.74	59.3959	2.62426	13.63604	185.942
Posttest_Kelas_Eksperimen	25	66.67	94.44	83.3324	1.67318	8.36592	69.989
Valid N (listwise)	25						

Analisis data Skor Gain
Hasil output SPSS 23

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
Gain_Skor_Kelas_Kontrol	27	.00	1.00	.4693	.04002	.20797	.043
Gain_Skor_Kelas_Eksperimen	25	.53	1.00	.8184	.02653	.13263	.018
Valid N (listwise)	25						

Lampiran 2.4 Uji Reliabilitas

Menentukan reliabilitas dengan menggunakan rumus *Alpha-Cronbach*

$$r_i = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{\sum s_t^2} \right) =$$

$$\left(\frac{16}{15} \right) \left(1 - \frac{0,024+0,289+0,945+0,110+2,155+0,251+0,252+0,680+0,220+0,506+0,588+0,362+2,545+0,502+0,488+0,920}{49,362} \right)$$

$$= \left(\frac{16}{15} \right) \left(1 - \frac{10,837}{49,362} \right)$$

$$= 0,832$$

Sedangkan perhitungan reliabilitas dengan menggunakan SPSS 23 disajikan pada tabel berikut:

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	41	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	41	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.832	16

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
a1	28.3171	49.172	.076	.524	.836
b1	27.5366	46.155	.400	.668	.827
c1	27.1220	43.610	.374	.607	.828
d1	26.4146	48.949	.066	.430	.837
e1	25.7581	34.989	.704	.719	.806
f1	26.5610	47.102	.292	.348	.831
g1	27.7317	49.151	-.006	.480	.841
h1	27.9512	44.198	.409	.499	.825
a2	28.3659	47.938	.186	.440	.834
b2	27.7805	43.026	.625	.706	.814
c2	27.9268	42.370	.642	.680	.812
d2	27.5854	43.849	.646	.812	.815
e2	26.4634	32.855	.763	.836	.801
f2	27.7317	43.901	.528	.766	.819
g2	27.9268	42.420	.709	.758	.810
h2	28.2195	42.226	.499	.445	.820

Sehingga, dapat diketahui bahwa reliabilitas tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah sebesar 0,832 yang termasuk ke dalam kategori tinggi.

Lampiran 2.5 Uji Normalitas

Pretest

Tests of Normality							
	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	Kontrol	,134	27	,200	,963	27	,436
	Eksperimen	,158	25	,109	,939	25	,143

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Post Test

Tests of Normality							
	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Posttest	Kontrol	,151	27	,119	,960	27	,363
	Eksperimen	,170	25	,061	,920	25	,050

a. Lilliefors Significance Correction

Gain

Tests of Normality							
	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Gain	Kontrol	,152	27	,111	,941	27	,127
	Eksperimen	,154	25	,127	,930	25	,085

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 2.6 Uji Homogenitas

Pretest

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest	Based on Mean	,256	1	50	,615
	Based on Median	,377	1	50	,542
	Based on Median and with adjusted df	,377	1	49,572	,542
	Based on trimmed mean	,279	1	50	,600

Posttest

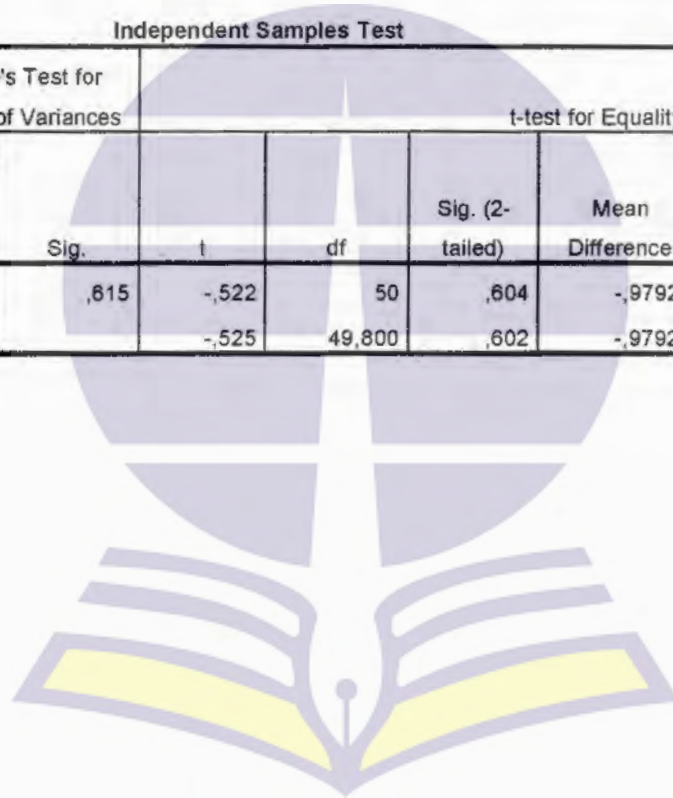
Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Posttest	Based on Mean	3,435	1	50	,070
	Based on Median	2,472	1	50	,122
	Based on Median and with adjusted df	2,472	1	40,006	,124
	Based on trimmed mean	3,323	1	50	,074

Gain

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Gain	Based on Mean	1,871	1	50	,178
	Based on Median	1,410	1	50	,241
	Based on Median and with adjusted df	1,410	1	38,663	,242
	Based on trimmed mean	1,720	1	50	,196

Lampiran 2.7 Uji Perbedaan Rata-rata

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pretest	Equal variances assumed	,258	,615	-,522	50	,604	-,97928	1,87683	-4,74898	2,79046
	Equal variances not assumed			-,525	49,800	,602	-,97926	1,86645	-4,72852	2,77000



Lampiran 2.8 Data Gain

Tabel Data Gain Kelas Kontrol

No	Kelompok	Kriteria
	Gain Kontrol	
1	0.375	Sedang
2	0.459	Sedang
3	0.732	Tinggi
4	0.400	Sedang
5	1.000	Tinggi
6	0.242	Rendah
7	0.425	Sedang
8	0.421	Sedang
9	0.239	Rendah
10	0.457	Sedang
11	0.486	Sedang
12	0.000	Rendah
13	0.545	Sedang
14	0.594	Sedang
15	0.400	Sedang
16	0.400	Sedang
17	0.872	Tinggi
18	0.450	Sedang
19	0.630	Sedang
20	0.500	Sedang
21	0.438	Sedang
22	0.310	Sedang
23	0.516	Sedang
24	0.355	Sedang
25	0.292	Rendah
26	0.324	Sedang
27	0.810	Tinggi

Tabel Data Gain Kelas Eksperimen

No	Kelompok	Kriteria
	Gain Eksperimen	
1	0.781	Tinggi
2	0.833	Tinggi
3	0.900	Tinggi
4	0.700	Tinggi
5	0.750	Tinggi
6	0.826	Tinggi
7	0.771	Tinggi
8	0.677	Tinggi
9	0.531	Sedang
10	0.774	Tinggi
11	0.825	Tinggi
12	0.767	Tinggi
13	1.000	Tinggi
14	1.000	Tinggi
15	1.000	Tinggi
16	1.000	Tinggi
17	1.000	Tinggi
18	0.588	sedang
19	1.000	Tinggi
20	0.818	Tinggi
21	0.829	Tinggi
22	0.893	Tinggi
23	0.667	sedang
24	0.781	Tinggi
25	0.750	Tinggi

Lampiran 2.9 Uji Hipotesis Penelitian

Uji Hipotesis Pertama

Group Statistics

	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
A	Kontrol	27	7,7037	2,25004	,43302
	Eksperimen	25	10,8400	1,57268	,31454

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
A	Equal variances assumed	3,910	,054	-5,782	50	,000	-3,13630	,54246	-4,22586	-2,04673
	Equal variances not assumed			-5,860	46,616	,000	-3,13630	,53520	-4,21322	-2,05938

Uji Hipotesis Kedua

Group Statistics

	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
B	Kontrol	27	8,0370	2,60888	,50208
	Eksperimen	25	11,1200	1,45258	,29052

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
B	Equal variances assumed	6,263	,016	-5,206	50	,000	-3,08296	,59218	-4,27239	-1,89353
	Equal variances not assumed			-5,315	41,308	,000	-3,08296	,58007	-4,25418	-1,91175

Uji Hipotesis Ketiga

Group Statistics

	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
C	Kontrol	27	10,7407	2,61052	,50239
	Eksperimen	25	15,4400	2,10317	,42063

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
C	Equal variances assumed	2,563	,116	-7,112	50	,000	-4,69926	,66073	-6,02637	-3,37215
	Equal variances not assumed			-7,172	49,093	,000	-4,69926	,65524	-6,01594	-3,38258

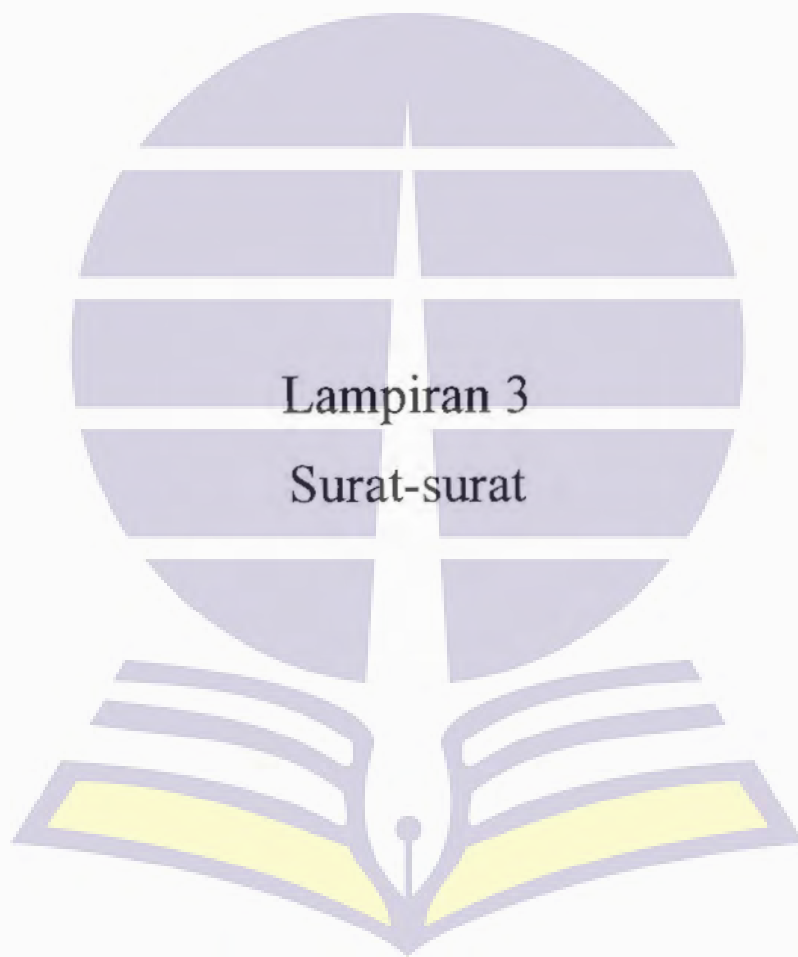
Uji Hipotesis Keempat

Group Statistics

	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
D	Kontrol	27	5,5926	2,02407	,38953
	Eksperimen	25	7,6000	1,47196	,29439

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
D	Equal variances assumed	,903	,346	-4,062	50	,000	-2,00741	,49420	-3,00004	-1,01477
	Equal variances not assumed			-4,111	47,423	,000	-2,00741	,48826	-2,98944	-1,02538



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

KAMPUS UPI DI CIBIRU

Jl. Raya Cibiru Km.15 Bandung

Telepon (022) 7801840 Faksimile (022) 2000021 Kode Pos: 40625

Website: <http://kd-cibiru.upi.edu>

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Yeni Yuniarti. M.Pd.
NIP : 197001 172008122001
 Jabatan : Lektor

telah membaca instrumen penelitian yang berjudul "Efektivitas Penggunaan Realistic Mathematic Education (RME) dengan Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Bekasi", oleh peneliti :

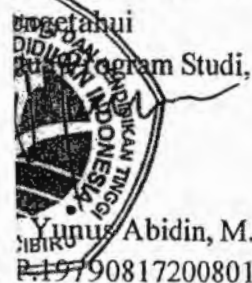
Nama : HANIFAH
NIM : 500639304
prodi : Pendidikan Dasar
sekolah Universitas : UT UPBJJ Bandung

telah memperhatikan instrumen tersebut, maka instrumen telah layak digunakan untuk penelitian dengan beberapa revisi seperti yang tercantum dalam lampiran.

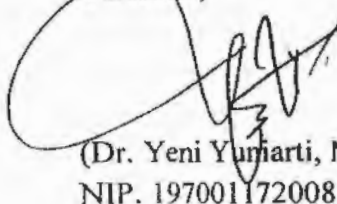
Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 25 April 2018

Mengetahui
Kepala Program Studi,


Yunus Abidin, M. Pd.
NIP. 197908172008011019

Validator,


(Dr. Yeni Yuniarti, M.Pd.)
NIP. 197001172008122001

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

KAMPUS UPI DI CIBIRU

Jl. Raya Cibiru Km.15 Bandung

Telepon (022) 7801840 Faksimile (022) 2000021 Kode Pos: 40625

Website: <http://kd-cibiru.upi.edu>

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Tita Mulyati. M.Pd.
NIP : 198111082008012015
Jabatan : Lektor

Telah membaca instrumen penelitian yang berjudul "Efektivitas Penggunaan Realistic Mathematic Education (RME) dengan Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Bekasi", oleh peneliti :


Nama : HANIFAH
NIM : 500639304
Prodi : Pendidikan Dasar
Asal Universitas : UT UPBJJ Bandung

Setelah memperhatikan instrumen tersebut, maka instrumen telah layak digunakan untuk penelitian dengan beberapa revisi seperti yang tercantum dalam lampiran.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 25 April 2018

Mengetahui,
Kepala Program Studi,


Dr. Yuhus Abidin, M. Pd.
NIP.197908172008011019

Validator,



(Dr. Tita Mulyati, M.Pd.)
NIP. 198111082008012015

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

Tujuan :

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan isi, konstruk, dan kriteria instrument dalam pelaksanaan pembelajaran matematika materi pengolahan data kelas IV SD dengan penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* melalui *Problem Based learning (PBL)*.

Petunjuk :

Kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk berkenan memberikan penilaian (valid/tidak valid) dengan memberikan tanda checklist (✓) dan saran/keterangan terhadap bagian yang salah pada kolom yang tersedia. Atas ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi instrument, kami ucapkan terima kasih.

PERTEMUAN I (<i>Pretest dan Posttest</i>)			
Nomor Soal	Valid		Keterangan/ Saran untuk Perbaikan
	Ya	Tidak	
1	✓		Pada soal tcc pertemuan 1, banyak minuman yg terjual seharusnya 100
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		

PERTEMUAN II (<i>Pretest dan Postest</i>)			
Nomor Soal	Valid		Keterangan/ Saran untuk Perbaikan
	Ya	Tidak	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
PERTEMUAN III (<i>Pretest dan Postest</i>)			
Nomor Soal	Valid		Keterangan/ Saran untuk Perbaikan
	Ya	Tidak	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		

7	✓		
8	✓		
Penilaian secara umum			Kesimpulan Penilaian
			LD
			LDR
			TLD
Penilaian secara umum terhadap instrumen			✓

Keterangan:

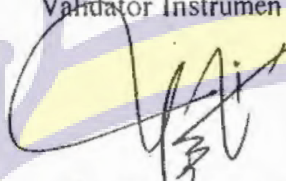
LD : Jika layak digunakan

LDR : Jika layak digunakan dengan revisi

TLD : Jika tidak layak digunakan

Saran Validator:

Perbaiki soal tes pertemuan 1.

Bandung,
Validator Instrumen


(Dr. Yenni Yuniarti, M.Pd)

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

Tujuan :

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan isi, konstruk, dan kriteria instrument dalam pelaksanaan pembelajaran matematika materi pengolahan data kelas IV SD dengan penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* melalui *Problem Based learning (PBL)*.

Petunjuk :

Kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk berkenan memberikan penilaian (valid/tidak valid) dengan memberikan tanda checklist (✓) dan saran/keterangan terhadap bagian yang salah pada kolom yang tersedia. Atas ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi instrument, kami ucapkan terima kasih.

PERTEMUAN I (<i>Pretest dan Postest</i>)			
Nomor Soal	Valid		Keterangan/ Saran untuk Perbaikan
	Ya	Tidak	
1	✓		Ada kekurangan penulisan angka nol pd jumlah minuman yg terjual.
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		

PERTEMUAN II (<i>Pretest dan Posttest</i>)			
Nomor Soal	Valid		Keterangan/ Saran untuk Perbaikan
	Ya	Tidak	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
PERTEMUAN III (<i>Pretest dan Posttest</i>)			
Nomor Soal	Valid		Keterangan/ Saran untuk Perbaikan
	Ya	Tidak	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		

7	✓		
8	✓		
Penilaian secara umum			Kesimpulan Penilaian
			LD
			LDR
			TLD
Penilaian secara umum terhadap instrumen			✓

Keterangan:

LD : Jika layak digunakan

LDR : Jika layak digunakan dengan revisi

TLD : Jika tidak layak digunakan

Saran Validator:

...Sedikit perbaiki pada soal no. 1, seharusnya 100 tapi yg tertulis 10.

Bandung,
Validator Instrumen

(Dr. Tita Mulyati, M.Pd.)

**KEPUTUSAN
DIREKTUR PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS TERBUKA
NOMOR : 1363 /UN31.4/KEP/2018**

TENTANG

**PENETAPAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER
MAHASISWA S2 UPBJJ-UT BANDUNG
PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN DASAR
MASA REGISTRASI 2017/2018.2**

**DIREKTUR PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS TERBUKA**

- Menimbang :
- a. bahwa menulis Tugas Akhir Program Magister (TAPM) adalah salah satu persyaratan yang diharuskan bagi mahasiswa Strata Dua (S2) UPBJJ-UT Bandung Program Magister Pendidikan Dasar untuk meraih gelar Magister;
 - b. bahwa agar kualitas Tugas Akhir Program Magister (TAPM) yang ditulis mahasiswa sesuai dengan sasaran matakuliah yang diharapkan, maka penulisan TAPM/Tesis oleh mahasiswa harus dibimbing oleh pembimbing yang berkualifikasi akademik S3 (Dr);
 - c. bahwa sehubungan dengan huruf a dan b tersebut di atas, perlu ditetapkan Pembimbing Tugas Akhir Program Magister (TAPM) mahasiswa S2 UPBJJ-UT Bandung Program Magister Pendidikan Dasar Universitas Terbuka Masa Registrasi 2017/2018.2;
- Mengingat :
1. Undang-Undang Republik Indonesia:
 - a. Nomor 20 Tahun 2003;
 - b. Nomor 12 Tahun 2012;
 2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia:
Nomor 66 Tahun 2010;
 3. Peraturan Presiden Republik Indonesia:
Nomor 91 Tahun 2011;
 4. Keputusan Presiden Republik Indonesia:
 - a. Nomor 41 Tahun 1984;
 - b. Nomor 10 Tahun 1991;
 - c. Nomor 136 Tahun 1999;
 5. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional:
Nomor 23 Tahun 2007;
 6. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan:
Nomor 24 Tahun 2012;

7. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan:
 - a. Nomor 0564/U/1991;
8. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional:
 - Nomor 123/O/2004;
9. Keputusan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi:
 - Nomor 339/M/KPT.KP/2017;
10. Keputusan Rektor Universitas Terbuka:
 - a. Nomor 330/J31/KEP/2004;
 - b. Nomor 5006/H31/KEP/2010;
 - c. Nomor 7675/UN31/KEP/2014;
 - d. Nomor 1279/UN31/KEP/2017.

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

Pertama : Pembimbing TAPM mahasiswa S2 UPBJJ-UT Bandung Program Magister Pendidikan Dasar Universitas Terbuka Masa Registrasi 2017/2018.2 dengan susunan sebagaimana tercantum dalam Lampiran Keputusan ini.

Kedua : Tugas Pembimbing TAPM mahasiswa S2 UPBJJ-UT Bandung Program Magister Pendidikan Dasar Universitas Terbuka Masa Registrasi 2017/2018.2 adalah sebagai berikut:

1. Membimbing pengembangan proposal penelitian serta penulisan TAPM yang tidak terkait penelitian tindakan kelas dan mengikuti ketentuan Program Pascasarjana Universitas Terbuka sampai mencapai bentuk yang layak uji dan siap uji.
2. Pembimbing satu (I) mempunyai tugas membimbing Substansi / Materi serta Metodologi TAPM.
3. Pembimbing dua (II) mempunyai tugas membimbing Metodologi serta Tata Tulis TAPM sesuai ketentuan Program Pascasarjana Universitas Terbuka.
4. Membimbing penulisan artikel untuk jurnal ilmiah.
5. Membimbing perbaikan penulisan TAPM setelah diujikan sesuai masukan Komisi Penguji sampai selesai.
6. Melaporkan hasil pembimbingan TAPM mahasiswa kepada Program Pascasarjana Universitas Terbuka.

- Ketiga : Dalam melaksanakan tugas, Pembimbing TAPM bertanggungjawab kepada Direktur Program Pascasarjana Universitas Terbuka.
- Keempat : Biaya pelaksanaan Keputusan ini dibebankan kepada Anggaran Universitas Terbuka yang sesuai.
- Kelima : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan apabila terdapat kekeliruan dalam keputusan ini akan diadakan perubahan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Tangerang Selatan

Pada Tanggal : 18 JAN 2018

Direktur Program Pascasarjana
Universitas Terbuka



Dr. Siestyodono B. Irianto, M.Si

NIP. 19581215 198601 1 009

Lampiran Keputusan Direktur Program Pascasarjana Universitas Terbuka

Nomor : 1363 /UN31.4/KEP/2018

Tanggal : 18 JAN 2018

**PENETAPAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM) MAHASISWA S2 UPFBJJ-UT BANDUNG
PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN DASAR MASA REGISTRASI 2017/2018.2
REGISTRASI AWAL 2016.2**

NO.	NAMA MAHASISWA	NIM	JUDUL TAPM	PEMBIMBING I	PEMBIMBING II
1	Karnisem karniseanis@gmail.com 087828507722	500639329	Pengaruh Lingkungan Keluarga terhadap Kemandirian dan Kedisiplinan Siswa Sekolah Dasar	Prof. Dr. M. Syaom Barliana, M.Pd., M.T. aombarli@yahoo.com 081321512163	Dr. Tri Darmayanti, M.A. yanti@ecampus.ut.ac.id 0811971351
2	Nanda Hermawan nhermawan619@gmail.com 085294378130	500639382	Pengaruh Penerapan Pembelajaran Inkuiri Sosial Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar	Prof. Dr. M. Syaom Barliana, M.Pd., M.T. aombarli@yahoo.com 081321512163	Dr. Tri Darmayanti, M.A. yanti@ecampus.ut.ac.id 0811971351
3	Maslikah dika47643@gmail.com 085320070028	500639368	Implementasi Gerakan Literasi Sekolah Terhadap Kemampuan dan Minat Baca Siswa Sekolah Dasar	Prof. Dr. M. Syaom Barliana, M.Pd., M.T. aombarli@yahoo.com 081321512163	Dr. Ir. Amalia Sapriati, M.A. lia@ecampus.ut.ac.id 081291719011
4	Yeyeh Wariah wariahyyeyeh@gmail.com 081382455782	500639479	Penggunaan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> untuk Peningkatan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar	Prof. Dr. M. Syaom Barliana, M.Pd., M.T. aombarli@yahoo.com 081321512163	Dr. Ir. Amalia Sapriati, M.A. lia@ecampus.ut.ac.id 081291719011
5	Erly Tjahja W. T. erlytjahja@gmail.com 081322665669	500639289	Kemampuan Guru Sekolah Dasar dalam Mengevaluasi Proses Pembelajaran di Kelas dan Pengaruhnya pada Tingkat Kemampuan Membaca Siswa.	Prof. Dr. M. Syaom Barliana, M.Pd., M.T. aombarli@yahoo.com 081321512163	Dr. Ir. Amalia Sapriati, M.A. lia@ecampus.ut.ac.id 081291719011
6	Samini saminiamy@gmail.com 081563660069	500639415	Peningkatan Kemampuan Menulis Karangan Narasi Ekspositoris dan Motivasi Belajar Siswa melalui Pendekatan Writing Process (Eksperimen Kuasi pada Siswa Kelas VI Sekolah Dasar Gugus I Kecamatan Soreang Kabupaten Bandung)	Prof. Dr. H. Enco Mulyasa, M.Pd mulyasa2000@yahoo.com 08156018258	Dr. Juhana, M.Pd. juhana@ecampus.ut.ac.id 081222209664

NO.	NAMA MAHASISWA	NIM	JUDUL TAPM	PEMBIMBING I	PEMBIMBING II
7	M. Taufik Faturohman muhamadtaufikfaturohman@gmail.com 085220500898	500639375	Efektifitas Strategi Peta Konsep Terhadap Kemampuan Menulis Karangan Deskripsi Siswa Kelas V SD (Penelitian Kuasi Eksperimen Di SD Gugus I Mekarasih, Kecamatan Cihampelas Kabupaten Bandung Barat)	Prof. Dr. H. Enco Mulyasa, M.Pd mulyasa2000@yahoo.com 08156018258	Dr. Juhana, M.Pd. juhana@ecampus.ut.ac.id 081222209664
8	Ade Suyatna suyatna742gmail.com 081573155003	500639257	Peningkatan Kemampuan Menulis Unsur Intrinsik Karangan Fiksi Dan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar Melalui Model Belajar Kooperatif Tipe Jigsaw (Eksperimen Kuasi pada Siswa Kelas VI di Gugus I Kecamatan Soreang Kabupaten Bandung)	Prof. Dr. H. Enco Mulyasa, M.Pd mulyasa2000@yahoo.com 08156018258	Dr. Juhana, M.Pd. juhana@ecampus.ut.ac.id 081222209664
9	Linda Nursyahidah lindanursyahidah@gmail.com 082121977244	500639336	Pengaruh Kompetensi Pedagogik Dan Kompetensi Profesional Guru Terhadap Implementasi Kurikulum 2013	Prof. Dr. H. Enco Mulyasa, M.Pd mulyasa2000@yahoo.com 08156018258	Dr. Siti Julaeha, M.A. siti@ecampus.ut.ac.id 08128373690
10	Aas Aisyah Zen Ali aas_aisyah72@yahoo.co.id 081321874399	500639232	Analisis Implementasi Kurikulum 2013 Di Sekolah Dasar Negeri Gugus 48 Kecamatan Bandung Kulon Kota Bandung	Prof. Dr. H. Enco Mulyasa, M.Pd mulyasa2000@yahoo.com 08156018258	Dr. Siti Julaeha, M.A. siti@ecampus.ut.ac.id 08128373690
11	Tuti Herawati tutiharawati0401@gmail.com 081312707407	500639454	Pengaruh Supervisi dan Budaya Organisasi terhadap Kinerja Guru SD di Gugus 3 UPT TKk, SD dan Non Formal Kecamatan Margahayu Kabupaten Bandung	Dr. Nugraha Suharto, M.Pd. nunu123upi@yahoo.co.id 0817225124	Dr. Tita Rosita, M.Pd. tita@ecampus.ut.ac.id 08159591214
12	Lusi Sumanti lusi.sumanti19822gmail.com 085294274312	500639343	Pengaruh Gaya Kepemimpinan Kepala Sekolah Terhadap Kinerja Guru Serta Implikasinya Terhadap Hasil Belajar Siswa	Dr. Nugraha Suharto, M.Pd. nunu123upi@yahoo.co.id 0817225124	Dr. Tita Rosita, M.Pd. tita@ecampus.ut.ac.id 08159591214
13	Sri Haryati sri.haryatie66@gmail.com 085294418564	500639422	Studi Perbandingan Kinerja Guru yang Bersertifikasi dan Kinerja Guru yang belum Bersertifikasi (Studi Kasus di SDN Bandung)	Dr. Nugraha Suharto, M.Pd. nunu123upi@yahoo.co.id 0817225124	Dr. Tita Rosita, M.Pd. tita@ecampus.ut.ac.id 08159591214
14	Yuliyanti youli.c13men@gmail.com 0816617627	500820609	Pengaruh Permainan Kreatif Dan Motivasi Belajar Terhadap Cara Berpikir Kreatif Siswa SD	Dr. Nugraha Suharto, M.Pd. nunu123upi@yahoo.co.id 0817225124	Dr. Mukti Amini, M.Pd. muktiamini@ecampus.ut.ac.id 085693011341

NO.	NAMA MAHASISWA	NIM	JUDUL TAPM	PEMBIMBING I	PEMBIMBING II
15	Ichsan Lukmanul Hakim ichsanlukmanulhakim@gmail.com 081321964000	500639311	Efektifitas Penggunaan Model Pembelajaran <i>Open Ended Learning</i> terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Ranah Kognitif	Dr. Nugraha Suharto, M.Pd. nunul23upi@yahoo.co.id 0817225124	Dr. Mukti Amini, M.Pd. muktiamini@ecampus.ut.ac.id 085693011341
16	Bambang Sugiharto bangbrek@gmail.com 081947270092	500639264	Penggunaan Telepon Pintar untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis dan Kreatif di Sekolah Dasar	Dr. Deni Kurniawan, M.Pd. denidoctor69@yahoo.co.id 081321136354	Dr. Ir. Suroyo, M.Sc. suroyo@ecampus.ut.ac.id 081519417272
17	Delis Romlah delis.romlah@gmail.com 081282487395	500639271	Pengaruh Pendekatan SAVI Berbantuan Media Audiovisual Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar	Dr. Deni Kurniawan, M.Pd. denidoctor69@yahoo.co.id 081321136354	Dr. Ir. Suroyo, M.Sc. suroyo@ecampus.ut.ac.id 081519417272
18	Hanifah hanifahzaidan9@gmail.com 08567555746	500639304	Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Motivasi Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Pada Sekolah Dasar Di Kabupaten Bekasi	Dr. Deni Kurniawan, M.Pd. denidoctor69@yahoo.co.id 081321136354	Dr. Ir. Suroyo, M.Sc. suroyo@ecampus.ut.ac.id 081519417272
19	Pera Andriana veraandriana08@gmail.com 082214074919	500639408	Penerapan Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VI Sekolah Dasar Pada Materi Tata Surya	Dr. Deni Kurniawan, M.Pd. denidoctor69@yahoo.co.id 081321136354	Dr. Ucu Rahayu, M.Sc. urahayu@ecampus.ut.ac.id 081210763162
20	Fenty Ulina S eiffelika@gmail.com 081222414943	500639296	Komparasi Literasi Sains Siswa SD Pada Mata Pelajaran IPA Dengan Menggunakan Multimedia Interaktif.	Dr. Deni Kurniawan, M.Pd. denidoctor69@yahoo.co.id 081321136354	Dr. Ucu Rahayu, M.Sc. urahayu@ecampus.ut.ac.id 081210763162



Direktur Program Pascasarjana
Universitas Terbuka

Dr. Liestyodono B. Irianto, M.Si
NIP. 19581215 198601 1 009

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI



UNIVERSITAS TERBUKA

UNIVERSITAS TERBUKA

Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ-UT) Bandung
Jl. Panyileukan Raya No. 1 A, Soekarno-Hatta, Bandung 40614
Telepon: 022-7801791, 7801792, 87820554, Faksimile : 022-87820556
E-mail: bandung@ut.ac.id

28 Mei 2018

Nomor : I127/UN31.UPBJJ.15/LL/2018
Hal : Permohonan izin mengadakan
Penelitian

Yth. Kepala SD Islam Insan Taqwa
Kec. Cikarang Selatan
Kab. Bekasi

Dengan ini kami hadapkan mahasiswa Program Magister Pendidikan Dasar Program Pasca Sarjana Universitas Terbuka (UT).

Nama : Hanifah
NIM : 500639304
Program Studi : Pendidikan Dasar
Jenjang : Magister
Maksud : Studi Lapangan/Observasi

Judul : Penggunaan Pendekatan Matematika Realistik melalui Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD di Kabupaten Bekasi.

Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon bantuan Saudara untuk memberi izin kepada mahasiswa yang bersangkutan guna mendapatkan data penelitian pada lembaga yang Saudara pimpin sebagai bahan penulisan tesis (S2). Untuk itu kami mohon kesediaan Saudara dapat memberikan data dan informasi yang diperlukan.

Atas perhatian dan bantuan Saudara, kami ucapkan terimakasih.



Kepala,

W. S. M. Pd.

02211933031003



YAYASAN BINA INSAN TAQWA SD ISLAM INSAN TAQWA

Villa Mutiara Cikarang Blok H17 No. 8 Ciantra Cikarang Selatan Bekasi 17550 Telp. (021) 29091939

SURAT KETERANGAN

No. 172/SK.Ket/SDIIT/X/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD Islam Insan Taqwa menerangkan bahwa:

Nama : HANIFAH
NIM : 500639304
Program Studi : Pendidikan Dasar
Tenjang : S2
Perguruan Tinggi : Universitas Terbuka UPBJJ Bandung
Alamat Instansi : Jl. Raya Panyileukan No.1A, Cipadung Kidul Panyileukan
Kota Bandung, Jawa Barat 40614
Alamat Rumah : Perum Vila Mutiara Cikarang 2 Blok E2 No. 5
Cluster Padova Rt. 026 Rw. 008 Ds. Sukasejati
Kec. Cikarang Selatan Kab. Bekasi 17550
No. HP : 08567555746

Telah mengadakan penelitian di SD Islam Insan Taqwa Kecamatan Cikarang Selatan Kabupaten Bekasi mulai tanggal 20 Juli s.d. 4 Agustus 2018 dengan judul "Efektifitas Penggunaan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Bekasi".

Demikian surat keterangan ini agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi, 17 Oktober 2018

Kepala SD Islam Insan Taqwa
Mujiburrahman, S.Pd.I